Fasc. 2 — missing 8/10/29

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE

DE

L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME IX

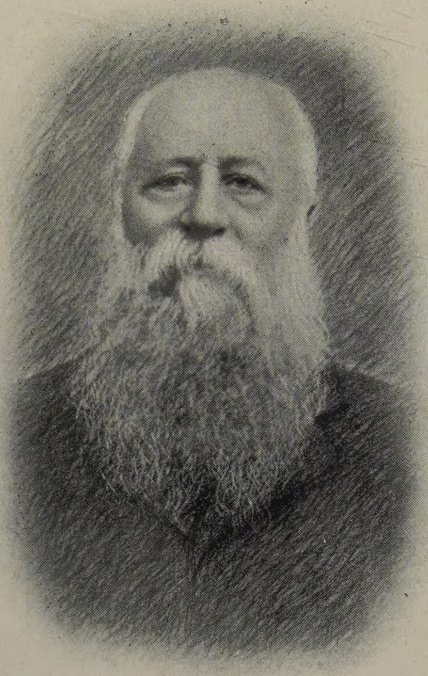
(Fasc. 1, pp. 1-58.)

BRUXELLES

GOEMAERE, IMPRIMEUR DU ROI, ÉDITEUR

21, rue de la Limite

SEPTEMBRE 1923



Élie MARCHAL

1839-1923

ÉLIE MARCHAL

CONSERVATEUR HONORAIRE DU JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

PROFESSEUR HONORAIRE DES ÉCOLES NORMALES DE L'ÉTAT ET DE LA VILLE DE BRUXELLES

1839-1923.

Élie Marchal naquit à Wasigny (Ardennes françaises), le 1er mars 1839, mais ses parents étaient Belges et fixés momentanément dans cette localité. Peu de temps après sa naissance, il vint, avec eux, en Belgique, à Ebly (Luxembourg belge).

Dans cette localité, dont il a cité souvent le nom dans ses publications botaniques, il fit ses premières études à l'École primaire.

Les fortes dispositions à l'étude que présentait le jeune Marchal amenèrent ses parents, sur le conseil du maître d'école, à l'envoyer, à l'âge de 14 ans, à l'École moyenne de Neufchâteau; il quitta cette dernière en 1857, pour passer à l'École normale primaire de l'État à Nivelles. Il sortit de là muni d'un diplôme d'instituteur le 30 mars 1860.

Élie Marchal ne se contenta pas de ce diplôme et dès la même année, il poursuivit, à Nivelles, des études pour l'obtention du diplôme de Régent, qu'il conquit, le 13 septembre 1861.

A partir de ce moment, Élie Marchal commence des pérégrinations dans le pays comme professeur de l'Enseignement moyen. Il débuta comme Régent intérimaire à l'École moyenne de Virton, où il fut envoyé en 1862. Peu de temps après, le 1er septembre 1862, il dut partir pour l'École moyenne à Ath. Il séjourna pendant trois ans dans cette localité et ce fut durant son passage au professorat à l'École moyenne d'Ath qu'il épousa, en 1867, Mlle Hoton (1).

(1) De cette union est né un fils, Émile Marchal, ingénieur agronome, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, membre de l'Académie des

D'Ath, Élie Marchal fut envoyé à Visé, où il fut chargé d'enseignement à l'École moyenne et à la Section normale des filles de Devant-le-Pont (Visé), du 1er septembre 1865 à la fin de l'année scolaire 1870.

Durant ce séjour il se lia avec A. Hardy-de Bast, collègue d'enseignement. Ce dernier venait de Tournai où, sous l'influence de Barthélemy Dumortier, il avait pris goût à l'étude de la botanique. Les camarades : Hardy et Marchal se livrèrent bientôt à l'étude en commun de bien des questions relatives à la Flore belge. Élie Marchal et A. Hardy entreprirent un grand nombre d'excursions; ils parcoururent, en herborisant, la vallée de la Meuse, de Liége à Maestricht, les vallées de l'Ourthe, de l'Amblève, de la Hoëgne, de la Gileppe, la Plateau de la Baraque Michel, récoltant tous les végétaux qui leur tombaient sous la main : Phanérogames et Cryptogames.

Élie Marchal fut introduit par M. Hardy à la Société royale de Botanique de Belgique qui s'était fondée depuis peu, et de l'union des efforts de ces deux botanistes locaux sortit un premier travail botanique, un Catalogue, qui, en l'année 1868, fut accepté avec plaisir par cette Société.

Élie Marchal débuta en botanique, comme la plupart des botanistes de cette époque par la publication d'un catalogue. Les auteurs de ce dernier confièrent de nombreux documents de leurs récoltes à leur confrère, Fr. Crépin, qui trouva en eux des collaborateurs et put faire paraître, sur les roses de la région de Visé, à la demande d'Élie Marchal, dans cette première étude une série de remarques intéressantes.

C'est à partir de ce moment que Élie Marchal commença à correspondre d'une façon suivie avec Fr. Crépin, ce qui devait petit à petit le faire connaître et apprécier de ce dernier.

Les récoltes cryptogamiques qu'avait faites, durant cette période, Élie Marchal lui avaient mis au cœur le désir de pousser l'étude de ce groupe de végétaux et, sous l'influence de A. Cogniaux qui, lui, avait été guidé dans cette voie par B. Dumortier, et L Piré, deux initiateurs du mouvement en Belgique, il se livra à l'étude des représentants du grand groupe des Muscinées.

En 1869 déjà il publia le premier catalogue des Muscinées de la région visétoise, dans les Bulletins de la Société royale de Botanique. Il devait conserver pour ce groupe de plantes, comme nous le verrons, une prédilection spéciale.

Sciences, qui hérita, de son père, très largement, le goût de l'étude des Sciences naturelles; nous lui adressons nos plus vifs remerciements pour les renseignements qu'il nous a communiqués et pour les documents relatifs à la vie de son père, qu'il a offerts au Jardin botanique de l'État.

Ainsi qu'il le faisait remarquer dans la courte préface à cette liste, les Muscinées belges étaient alors fort mal connues au point de vue de leur distribution ; on possédait sur elles des travaux épars de Dumortier, de Gravet, de Cogniaux et de Piré, et les environs de Visé, présentant des conditions de terrain très diverses, étaient des plus favorables pour des études sur la distribution géographique des Mousses et des Hépathiques. D'ailleurs les résultats obtenus par Élie Marchal, dans ces premières recherches, étaient des plus encourageants. Plusieurs espèces nouvelles pour la Belgique furent découvertes par lui.

Élie Marchal acquit rapidement, grâce à un travail assidu, une connaissance profonde des Muscinées et bien qu'il ne désirât pas se déclarer spécialiste en la matière, laissant ce soin à un collègue du Jardin, C.-H. Delogne, il fut chargé de la revision des plantes de ce groupe, contenues dans l'Herbier de Marie-Anne Libert que le Jardin botanique de l'État avait acquis, et qui constituait sans conteste la collection, à cette époque, la plus riche en Cryptogames indigènes et en matériaux inédits.

Ce fut aussi lui qui en 1873, lorsque la Société de Botanique de France organisa une Session extraordinaire en Belgique, se chargea de présenter un aperçu de ce qui avait été fait en Belgique dans cette branche de la botanique.

« En somme, écrivait-il, un tiers à peu près de notre territoire a été très bien étudié, des deux autres tiers, une partie n'a jamais été explorée au point de vue bryologique, et l'autre exige encore de nouvelles investigations. Mais l'élan est donné, le nombre des amateurs augmente chaque année, et les recherches entreprises maintenant sur plusieurs points de notre pays, enrichiront de beaucoup encore le domaine de notre Flore bryologique, rendant donc bientôt possible un inventaire de la totalité des espèces belges, et conséquemment la publication d'un ouvrage qu'on appelle de tous ses vœux : une Monographie des Mousses de Belgique ».

Certes sa prédiction ne fut pas tout à fait réalisée ; les amateurs ne continuèrent pas leurs recherches avec le zèle qu'ils avaient montré au début. Mais les efforts qu'il déploya personnellement pour stimuler les recherches ne furent pas perdus ; il avait décidé son collègue, C.-H. Delogne, à publier une flore des Mousses de Belgique qui aurait dû donner aux jeunes le goût de plus en plus prononcé de ce genre de recherches. Si ce travail ne répondit pas totalement à l'attente, il fut pour une part dans un certain regain d'activité parmi nos amateurs de bryologie, et facilita, pendant une certaine période, le travail de beaucoup d'entre eux.

Élie Marchal permit également par la revision qu'il en a faite, la mise au jour de la Flore des Hépathiques de Belgique, dont

le regretté Mansion avait commencé la publication, et que la mort prématurée de ce regretté confrère avait interrompue.

Élie Marchal ayant en 1873 présenté un tableau de la situation de la Bryologie en Belgique, il m'avait semblé tout naturel de le prier de bien vouloir, à l'occasion du cinquantenaire de la Société de Botanique de Belgique, 1862-1912, retracer l'infuence de cette compagnie sur l'étude des Mousses de Belgique et du Congo; il accepta avec plaisir cette proposition et nous a donné dans le volume jubilaire de la Société un chapitre des plus intéressants sur l'histoire de la botanique en Belgique.

Rappelant les efforts faits par Mansion pour faire renaître le goût des études bryologiques en Belgique, il ajoute dans ce coup d'œil sur la Bryologie en Belgique de 1862 à 1912 : « Car enfin il reste encore beaucoup à faire pour arriver à la connaissance complète de nos Bryophytes, d'autant plus que certains aspects de la question ont été presque entièrement négligés jusqu'ici. »

» En effet, de nombreuses florules régionales ont été publiées depuis la création de la Société, mais la plupart ne donnent guère que les faits de dispersion des espèces dans les régions explorées. Or, l'intérêt de telles publications s'accroît beaucoup quand la biologie est prise en considération. On sait, par exemple, que l'existence des Muscinées est intimement liée aux propriétés du milieu où elles vivent, que leur maintien, leur dispersion, dans une région donnée, sont sous la dépendance étroite de leurs modes de reproduction ».

« Le programme de l'avenir gagnerait donc beaucoup s'il donnait à la systématique son complément nécessaire : recherches sur la nutrition et la reproduction chez les Bryophytes ».

Et c'est dans ces recherches qu'il donna l'exemple ; par ses études où, associé avec son fils, Émile Marchal, il fit ressortir certains traits de la biologie des Mousses

Pendant son séjour à Visé, Élie Marchal, tout en se consacrant à l'enseignement, en créant avec son confrère, A. Hardy, pour faciliter les études de ses jeunes élèves, un Herbier visétois et un Jardin botanique, qui existait encore en 1914 au moment de l'invasion allemande par laquelle il fut détruit, avait, nous l'avons dit, montré le plus grand désir de s'adonner de plus en plus à des recherches scientifiques, et il s'était mis en rapport avec la plupart des botanistes belges, confrères de la Société et avec beaucoup de botanistes étrangers, échangeant avec eux des matériaux botaniques de tous genres, constituant le noyau d'un herbier général notable.

Malheureusement il ne lui fut pas permis de se fixer longtemps dans cette région intéressante, le Gouvernement l'appela pour

prendre le poste vacant de professeur de l'école moyenne de l'État à Maeseyck où il arriva en 1870.

Les travaux publiés par Élie Marchal à cette époque sur la Flore belge avaient attiré sur lui l'attention d'un certain nombre de botanistes influents. Il était devenu l'ami de Ed. Morren ; celui de Cogniaux, avec lequel il entretenait une correspondance suivie à propos de l'étude des mousses et hépathiques ; il était bien connu de B. Dumortier Aussi, en 1871, fut-il proposé pour occuper, à Bruxelles, les fonctions d'Aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État.

Le Conseil de surveillance du Jardin botanique, dans sa séance du 16 février 1872, fit ressortir à M. le Ministre de l'Intérieur, dont dépendait à cette époque notre Institution, que « M. Élie Marchal est l'auteur en collaboration d'un Herbier des Glumacées de la Belgique qui est en voie de publication. Tous deux (il s'agissait en premier lieu de M. Martinis) membres de la Société royale de Botanique de Belgique, sont animés d'un grand zèle pour la Science et seront heureux d'être appelés à ces fonctions qui leur permettront de se livrer exclusivement à l'étude de la botanique pour laquelle ils ont une véritable vocation Persuadé qu'il serait impossible de faire choix de candidats plus capables, nous espérons que vous voudrez bien accueillir nos propositions en accordant à ces Messieurs la nomination que nous vous demandons pour eux ». Le 16 mars de la même année, le Ministre ratifia cette proposition à titre temporaire, et le 5 septembre de la même année, à titre définitif.

L'on n'eut, d'ailleurs, pas à se repentir de cette décision pour Élie Marchal ; il justifia les paroles du secrétaire du Conseil, comme celles que lui adressait, le 7 mars 1871, le professeur Éd. Morren, de Liége : « Je vous félicite avec enthousiasme, » disait ce dernier ; je félicite autant le Jardin de Bruxelles et » la science botanique. Vous aurez beaucoup à faire et à bien » faire. Un bel avenir scientifique s'ouvre devant vous. J'éprouve » pourtant un vif regret, une certaine amertume : c'est de n'avoir » été pour rien dans votre nomination et de ne pouvoir qu'ap- » plaudir au fait accompli. »

A cette époque une situation d'aide-naturaliste au Jardin botanique de Bruxelles, avec le traitement de 2,000 francs, paraissait, en effet, du moins pour les amateurs de botanique, des plus enviable, et un collègue d'Élie Marchal lui envoya une longue lettre de félicitations pour « la magnifique position » qu'il venait d'obtenir : « Vous ne pouviez rien souhaiter de mieux, à partir de ce moment vous êtes dans une ville qui vous offrira mille distractions ; je parle de distractions scientifiques, puis des compa-

gnons comme : Bommer, Martinis, Piré, ne sont pas, je pense, à dédaigner. »

A partir de cette époque, Élie Marchal put se livrer uniquement à des recherches de botanique et à son enseignement spécialisé ; car, malgré ses occupations au Jardin botanique, il était resté dans l'enseignement, où rarement quelqu'un fut mieux à sa place. Tous ceux qui l'ont connu dans cette sphère comme collègue, comme professeur, reconnaissent à l'envi qu'il était là aussi dans son élément.

Il eut même, on doit le reconnaître, une considérable action sur la réorganisation de l'enseignement de la botanique dans les instituts de l'État.

« S'il est une branche d'enseignement qui a eu à souffrir des mauvais procédés de la vieille pédagogie, — écrivait-il un jour en tête d'une remarquable petite étude sur les moyens matériels dans l'enseignement, — c'est bien la botanique. » Il faisait voir déjà que l'enseignement de cette science, pour n'être pas une science de mots, doit permettre aux élèves de voir ce dont on parle. Mais si dans ces dernières années, Élie Marchal a pu voir dans la plupart des établissements de haut enseignement l'observation prendre une large place. Si dans l'enseignement primaire et secondaire l'étude de la nature se fait, au moins partiellement, en dehors des quatre murs de l'école, c'est grâce, en partie, à la campagne qu'il a menée pour la rénovation de l'enseignement à l'école normale. Il y a, malheureusement, encore bien des cours, bien des leçons pour l'exposé desquels le professeur n'a à sa disposition ni les objets en nature, ni des figures en suffisance permettant aux enfants, aux étudiants, de se faire une idée, même approchée, de l'objet sur lequel on attire leur attention.

Hélas, des arguments semblables à ceux présentés contre ces moyens matériels d'enseignement à l'époque où Élie Marchal professait aux écoles normales, le sont encore : les collections coûtent trop cher, soit que les objets eux mêmes soient dispendieux, soit que leur présentation entraîne des frais considérables; ou bien on considère qu'il n'est pas possible de consacrer beaucoup de temps à des excursions, soit pour voir les plantes en nature, soit pour examiner leurs produits, et beaucoup ajoutent : les sciences naturelles, en particulier la botanique, sont des sciences de peu d'importance dans la vie. Point n'est besoin de connaître le végétal, sa vie, sa structure, prétendent-ils ; aussi réussit-on, fréquemment encore, à provoquer chez nos étudiants, pour la botanique et les sciences appliquées qui en dérivent, comme le disait Élie Marchal, déjà en 1881 : « l'indifférence sinon le dégoût » !

En 1872, le Gouvernement lui confia la chaire de Professeur

de botanique à l'École d'horticulture de Vilvorde (1872-1880), où il eût comme successeur notre, toujours regretté, confrère Émile Laurent. En 1881, il fut appelé à enseigner la botanique, pure et appliquée, à l'École normale des institutrices de l'État (rue de Malines, 1881-1899), à l'École normale d'instituteurs de la ville de Bruxelles (1881-1899) et à l'École normale moyenne de l'État (rue du Marais, 1881-1899). Il vit défiler devant lui dans ces divers instituts un nombre considérable de jeunes professeurs qui ont pu propager ses excellentes méthodes pédagogiques.

« Ils ont appris, ainsi que l'écrivait récemment son ancien collègue et directeur, M. Sluys, comment on applique la méthode expérimentale et il leur a inculqué, à tous, l'amour désintéressé des sciences naturelles. »

Le travail qu'il trouva au Jardin botanique était, comme le lui avait écrit Éd. Morren, considérable. Tout, à ce moment, était à organiser dans notre Institut. Il avait à s'occuper des Herbiers, des cultures de plein air et des écoles de botanique.

A cette époque déjà lointaine de l'arrivée de Élie Marchal au Jardin botanique, époque dont la plupart des botanistes belges ne peuvent se souvenir, la direction de notre Jardin botanique était intérimairement entre les mains de J. É. Bommer, qui avait eu de très grandes difficultés pour réunir un personnel d'élite et tâcher de donner une orientation scientifique au premier Institut botanique du pays, dont on le sait, le point de départ était un établissement horticole.

C'était la grande époque où B. Dumortier avait eu à lutter pour conserver au Jardin son caractère scientifique. « Je vous montrerai, écrivait Éd. Morren à Élie Marchal, des lettres terrifiantes de Dumortier contre ceux qui l'empêchent de faire le Jardin botanique de Bruxelles riche et grand. »

Ce fut le 27 juillet 1871 que le Conseil de surveillance du Jardin botanique transmit au Ministre de l'Intérieur un projet d'organisation définitive du Jardin botanique de l'État, et proposa la liste suivante du personnel :

J. É. Bommer, conservateur des collections et chargé provisoirement de la direction ;
L. Lubbers, chef de culture et chargé provisoirement de la comptabilité ;
A. Martinis et É. Marchal, aides-naturalistes ;
A. Poskin, concierge ;
J. Broncken et J. Didden, surveillants.

Peu de temps après, en 1872, Alfr. Cogniaux rejoignit Élie Marchal au Jardin botanique.

Élie Marchal avait donc assisté à la naissance du Jardin botanique de l'État dont il put suivre le développement, lent et souvent contrecarré.

Fr. Crépin à son arrivée à la direction définitive, en 1876, essaya de donner un coup de barre vigoureux vers le développement scientifique de l'institution, mais il ne réussit pas d'emblée.

En parcourant les anciens documents officiels de notre institution on voit que déjà dès l'origine les directeurs J. É. Bommer, Fr. Crépin, les conservateurs et aides-naturalistes eurent toujours à lutter; qu'ils eurent à insister sur la nécessité de donner une direction de plus en plus scientifique aux travaux à effectuer au Jardin botanique. Malheureusement, ils ne furent guère plus écoutés que de nos jours, et vu les circonstances et la situation, nous voyons les directeurs, pour mettre leur responsabilité à couvert vis-à-vis des administrations centrales, exiger des rapports détaillés sur l'activité des services.

Par les quelques rapports conservés dans nos archives il est possible de juger de la quantité de travail sans profit, perdu pour la science, qui a été employé pour rédiger ces pages; elles ont été écrites par centaines pour être ensevelies, sans le moindre intérêt, dans des cartons. Ces rapports peuvent cependant donner une idée des travaux matériels qui ont été conduits par nos aides-naturalistes et conservateurs. On comptait à cette époque par milliers les plantes introduites annuellement dans les cultures de plein air, toutes plantes dont il fallait vérifier la détermination lors de leur floraison.

On se rend en général très mal compte de ce qu'était à cette époque la besogne de définition des espèces de culture; le Jardin botanique ne possédait pas encore un Herbier très développé et sa bibliothèque était loin d'être équivalente à celle qui est à la disposition de nos travailleurs! Et cependant que de récriminations, justifiées, nous entendons encore, quant à la valeur de nos instruments : herbier et bibliothèque !

Sous la direction de Fr. Crépin, et après la réorganisation complète du Jardin botanique par l'État, l'on parvint à augmenter petit à petit les subsides et à combler, très faiblement, les nombreuses lacunes qui existaient dans les collections. Élie Marchal, comme nous, a pu voir personnellement se modifier l'état de choses et nous pouvons affirmer que le travail exigé par ces études, il y a trente ou trente-cinq ans au Jardin, était autrement ardu que celui qui peut être fait actuellement.

Aussi Élie Marchal, qui avait dans ses attributions la comptabilité de l'établissement, fut-il forcé d'abandonner les soins aux herbiers, dont il était chargé, pour se consacrer uniquement aux

déterminations des plantes des écoles, totalement réorganisées par lui et non sans peine.

Cette réorganisation des écoles de botanique qui préoccupait beaucoup de botanistes belges mériterait d'avoir son histoire, car plus que d'autres questions relatives au Jardin elle provoqua des polémiques graves entre le personnel du Jardin, les membres du Conseil de surveillance et l'administration centrale.

Durant une de ces polémiques portées devant le Ministre d'alors, M. Delcour, nous voyons ce dernier être forcé de ne pas accepter le projet de transformation des écoles dans son intégrité vu, disait-il : « les difficultés qu'il soulève et les réclamations qui me sont adressées », mais craignant des embarras d'un autre genre, M. le Ministre demandait aux membres du Conseil de surveillance de l'époque, par l'intermédiaire de leur secrétaire Doucet de « vouloir continuer à me prêter votre concours éclairé pour introduire au Jardin botanique les améliorations reconnues utiles et le mettre ainsi en état de servir plus efficacement au progrès de la science ».

Que de fois encore, depuis lors nous avons vu malgré ces promesses, Science et Culture ornementale aux prises au Jardin, et malheureusement la première ne fut pas toujours victorieuse !

Élie Marchal organisa au Jardin les groupements de plantes suivants :

École de botanique ;
— horticole ;
— des plantes alimentaires ;
— des plantes officinales ;
— technologique,

dont plusieurs disparurent après sa retraite seulement.

Il aurait désiré aller plus loin encore et soutenir l'opinion des professeurs d'université : J. J. Kickx de Gand, Éd. Morren de Liége et Éd. Martens de Louvain, qui voulaient voir convertir toute la partie ornementale du Jardin botanique en École de botanique, disposer les plantes par région naturelle et par famille, en leur donnant des étiquettes très détaillées.

Il accorda toujours un soin particulier à cet étiquetage, dont il revisait lui-même le libellé et l'on peut dire que durant son passage au Jardin botanique, la présentation des noms des plantes pouvait servir de modèle.

Durant cette réorganisation, Élie Marchal commença la constitution d'un Herbier des écoles ; il devait faciliter la détermination des plantes reçues de correspondants divers : Jardins botaniques et particuliers ; cet herbier, des plus intéressant, de très grand intérêt, avant la formation de l'Herbier général du Jardin et

l'acquisition des Herbiers d'Europe, a pu être intercalé ultérieurement, en grande partie, dans l'Herbier général.

Élie Marchal, durant cette période de profondes modifications, profita du Congrès de Botanique et d'Horticulture qui se tint à Bruxelles en 1886, pour exposer ses idées sur l'importance de l'organisation, dans un Jardin botanique, des écoles de botanique destinées à l'enseignement.

Il fit dans cette petite étude, bien oubliée malheureusement, ressortir la nécessité de la création d'écoles de botanique, non seulement dans les Jardins botaniques, mais aussi dans les athénées, collèges, écoles moyennes, comme il avait eu l'occasion d'en former une à Visé.

A quoi, demandait-il, faut-il attribuer cette lacune si nuisible à l'enseignement de la botanique?

Parmi les arguments que l'on peut invoquer pour expliquer cette lacune, il considérait l'impossibilité matérielle de créer dans bien des écoles un Jardin botanique et, jusqu'à un certain point, cet argument peut être considéré comme de valeur pour les grandes villes où les écoles ne possèdent pas le terrain suffisant pour établir de petites plantations.

Actuellement existe encore un argument de certaine valeur, qui était déjà employé à l'époque où Élie Marchal conseillait largement l'étude sur nature : c'est l'exiguité des ressources financières qui est devenue la « compression des dépenses ». Mais il est indiscutable qu'il fallait largement attribuer cette lacune, comme il le dit : « tout simplement à ce que jusque dans ces derniers temps, — et nous pourrions dire actuellement encore, — on n'avait pas suffisamment reconnu la haute importance de ce genre de collections au point de vue de l'enseignement. Trop longtemps on a versé dans une regrettable erreur : on semble avoir cru que l'enseignement secondaire de la botanique dans les écoles normales, les athénées et les écoles moyennes, et nous ajouterions même dans certains instituts supérieurs, — sans doute parce qu'il était restreint, — pouvait plus facilement se passer des moyens matériels que l'enseignement donné à l'université. Comme si les élèves des établissements inférieurs sont à même de comprendre les notions d'organographie et de physiologie relatives à un végétal qu'ils n'ont pas sous les yeux avec moins de difficultés que les étudiants de l'université ».

Il travailla donc opiniâtrement pour faire de « ses » écoles de botanique du Jardin botanique de l'État, des écoles modèles.

Des discussions nombreuses surgissaient sur le mode de classement, sur l'étiquetage, sur la manière de présentation des spécimens, et par des fragments de documents officiels, nous pouvons juger des difficultés qu'Élie Marchal a dû surmonter

pour amener les écoles de botanique, et celles des plantes de culture, dans un état comparable à celui où nous les voyons de nos jours, je pourrais même dire supérieur, car dans ce domaine aussi les conditions de ces dernières années : hommes et secours financiers, n'ont pas été favorables.

Sous l'impulsion de Cogniaux et de Fr. Crépin, Élie Marchal se lança dans l'étude monographique de certaines plantes de grande culture. Il publia avec Cogniaux deux volumes *in folio* sur les plantes ornementales à feuillage panaché.

Ces deux volumes édités par Alexis Dallière, un horticulteur de Gand, sont peu connus de beaucoup de nos botanistes belges modernes, ils méritent cependant de fixer l'attention, car ils furent, dans le domaine horticole, un des premiers ouvrages à planches, dans lequel on alliait aux documents horticoles, à la figuration des plantes qui peuvent comme le disait l'éditeur « distraire et amuser », une étude complète de la plante sous le triple rapport « botanique, historique et horticole ».

Élie Marchal était d'ailleurs très intéressé par les découvertes scientifiques faites par tous ceux qui parcouraient à cette époque, pour des firmes belges, les pays neufs dont ils rapportaient des documents précieux pour la culture et qui firent la renommée de notre centre horticole de Gand.

Entraîné par A. Cogniaux, il se lança, lui aussi, dans les études de systématique phanérogamique, et prit comme spécialité les Hédéracées, ayant été sollicité en 1873 d'écrire pour la Flore du Brésil, de Martius, la monographie de cette famille.

Pour la rédaction de ce dernier travail, Élie Marchal, comme Alf. Cogniaux fut fortement soutenu par le Conseil de surveillance du Jardin botanique, qui dirigeait à cette époque les travaux du Jardin et qui se chargea de transmettre à la plupart des Jardins botaniques une demande de matériaux capables d'aider les deux jeunes travailleurs dans l'élaboration de leurs monographies

Élie Marchal entra naturellement en correspondance avec le professeur Eichler, de Munich, qui fut très satisfait du travail livré par le jeune botaniste belge.

La monographie des Hédéracées brésiliennes parut en 1878; elle ne comporte pas un grand nombre de pages, mais contient cependant la description de 10 espèces totalement nouvelles pour la science sur un nombre de 28 espèces représentant cette famille au Brésil; il décrivit également un certain nombre de variétés nouvelles et plusieurs de ces types furent figurés.

Il entretint avec Planchon, qui avait traité les Araliacées de la Flore Colombienne une correspondance des plus intéressante. Planchon cédait avec plaisir à Élie Marchal l'examen des maté-

riaux de cette famille dont il avait été chargé de faire la détermination. « Je vais lui répondre, (il s'agit de Triana) écrivait Planchon en 1874, que non seulement je l'engage à vous faire cette gracieuseté; mais je serais charmé qu'il pût s'entendre avec vous pour la publication de cette partie de Flore Néo-granadienne. Il avait compté sur ma collaboration pour cette partie du travail, mais j'ai tant d'autres travaux sur les bras que je me déchargerais de cela. N'aimant à travailler que monographiquement il me faudrait donner à cette étude trop de temps que je puis employer à des sujets plus urgents. Vous, au contraire, étant déjà familiarisé avec la question et vous y donant *con amore* vous aurez peu de peine à vous entendre avec mon ami Triana, dont vous apprécierez de suite les excellentes qualités d'esprit, de coup d'œil et de travail ».

Et dans d'autres missives il encourage Élie Marchal dans son travail difficile, attirant son attention sur des caractères qu'il considère de valeur.

Élie Marchal fut rapidement connu comme monographe des Araliacées; il apporta dans des publications parues dans les Bulletins de l'Académie, dans ceux du Congrès de Botanique de 1880, dans le Bulletin de la Société Botanique de Belgique, dans les Comptes rendus du voyage de la Gazelle, des contributions à la Flore du Mexique, du Vénézuéla, de l'Équateur, du Pérou, de la Nouvelle-Guinée, de Costa-Rica, de la Martinique, de l'Australie, du Japon, publiant au sujet de cette dernière des remarques critiques des plus importantes.

Il se montra dans ces publications un botaniste systématicien de premier plan et l'on peut regretter qu'il n'ait pas continué dans cette voie, où il aurait, certes, produit d'autres travaux remarquables grâce à sa méthode rigoureuse de travail.

Pendant ces études monographiques phanérogamiques, Élie Marchal fut repris, et très vivement, du désir de faire progresser l'étude des Cryptogames belges dont la connaissance était, malgré bien des efforts, encore très précaire et devait laisser à ceux qui l'entreprendraient l'occasion de faire de belles trouvailles.

Élie Marchal travaillait beaucoup pour mener de front ces diverses études et sa santé s'en ressentit ; il souffrait de l'estomac et du foie. Pour pouvoir, sans trop de douleurs, s'occuper de la détermination d'organismes microscopiques il avait fait adapter une table spéciale à son pupitre dans la Salle des Herbiers du Jardin botanique, et il venait y prendre place dès que l'état des travaux en cours dans la pleine terre lui permettait de s'occuper d'autres recherches.

Ce travail intensif ne pouvait naturellement que nuire à sa santé ; il dût même à plus d'une reprise l'abandonner totalement.

Durant un repos de convalescence il commença à récolter, en grand nombre, des documents pour ses études sur les Champignons coprophiles; il en fit de nombreuses cultures et par la connaissance approfondie de ces organismes il se signala très vivement à l'attention des mycologues. « Quelques découvertes inattendues m'ayant fait soupçonner, écrivit-il un jour, que cette pauvreté (peu de représentants de Pyrénomycètes coprophiles en Belgique) est plus apparente que réelle, je me suis livré à des recherches dont le succès encouragea mes efforts, car en deux années, elles ont élevé de 6 à 34 le nombre de ces intéressants fongilles. »

Élie Marchal se rendait nettement compte qu'au point de vue de la géographie botanique, ce résultat intéressant avait une valeur relative, et il cherchait à continuer ses études sur de nouveaux matériaux. Il consigna le résultat de l'examen de bien de ces documents dans une dizaine de notes successives parues de 1884 à 1895.

Cette étude des Champignons le mit en rapport avec une série de botanistes étrangers : Boudier, Roumeguère, P. A. Saccardo, avec lesquels il entama de longues correspondances et même de la collaboration.

Il recourut surtout aux avis de Saccardo, et ce fut l'origine d'échanges des plus intéressants pour les collections de livres et des Herbiers du Jardin botanique.

L'exemple qu'avait donné Élie Marchal par ses études sur les Champignons, couronnées de tant de succès, amena des confrères à chercher dans la même voie. Nous pouvons citer en particulier parmi ceux qui suivirent ses conseils, imitèrent son exemple, le cryptogamiste Mouton, de Liége, mort trop jeune, dont les recherches sur les Champignons ont été, comme la plupart de celles d'Élie Marchal, publiées dans le *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, et dont l'Herbier est venu récemment augmenter les collections de l'État.

Les belles découvertes faites par Élie Marchal, et dont il nous montrait fréquemment les résultats, attirèrent également notre attention et, stimulés par son exemple, intéressés par la multiplicité des formes de ces « humbles Cryptogames », comme il les avait appelés, nous nous mîmes un jour à la récolte et à la culture de ce groupe de Champignons; nous eûmes ainsi l'occasion de récolter bien des formes intéressantes dont Élie Marchal vérifia les déterminations et que nous n'avons jamais publiées, les circonstances nous ayant amené à pousser davantage l'étude d'autres groupes de Cryptogames, les Algues d'eau douce d'abord, puis leurs parasites, dont l'étude à peine entamée à cette époque en Belgique nous avait fortement attiré.

Dans le groupe des Champignons coprophiles, dont l'habitat est si spécialisé, ce furent surtout les Pyrénomycètes dont Élie Marchal poursuivit l'analyse, décrivant un grand nombre d'espèces et de variations, étudiées avec la conscience caractérisant tout ce que faisait notre ancien collègue, et en plus dessinées dans bien de leurs parties avec un très grand soin.

Les documents en nature qu'il avait recueillis sur ce sujet, comme d'ailleurs tous ses matériaux d'Herbier ont pu être introduits dans l'Herbier du Jardin botanique, grâce aux intercalations qu'Élie Marchal put faire durant son passage au Jardin et à l'hommage qu'il fit, après sa retraite, de ses collections à l'État.

« Pour répondre, m'écrivait il en 1912, à un désir que vous m'avez exprimé récemment, je me propose d'offrir au Jardin, a titre de souvenir la collection formée par moi quand j'étais au pays de Liége. »

Je me rappelle le jour, c'était en 1900, où Élie Marchal m'appela pour jeter un coup d'œil sur une préparation microscopique qu'il venait de confectionner.

Son fils, Émile Marchal, en ce moment encore jeune assistant à l'Institut agricole de Gembloux, avait eu à s'occuper de la brûlure du lin, cette maladie très mal connue à cette époque et dont les uns voulaient trouver l'agent responsable dans un microbe, les autres considérant la maladie comme une suite des conditions physiologiques du milieu.

Émile Marchal demanda la collaboration de son père pour définir un organisme bizarre qu'il avait remarqué dans les cellules de diverses parties de la racine.

C'était cet organisme qu'Élie Marchal désirait me faire voir ; il savait que m'étant occupé de Chytridinées j'avais eu l'occasion de rencontrer dans des tissus de végétaux variés des parasites, il y avait donc là pour moi quelque chose d'intéressant Et de fait il m'intéressa fort ce parasite, car à première vue je pus le définir : c'était un champignon que j'avais trouvé dans des tissus de racines et dénommé, à titre provisoire : *Asterocystis radicis* en 1893. M. Émile Marchal put publier en 1901 une étude très étendue sur cet organisme (1 dont il fit connaître le cycle complet de développement.

Ici se marque donc un premier stade de cette collaboration, de père et fils, qui devait porter de merveilleux fruits.

En rappelant ce petit fait, en consacrant ces lignes à la mémoire de celui avec qui j'ai vécu plusieurs années dans notre ancienne Salle des Herbiers, j'en revois l'aspect. Nos botanistes modernes

(1) Ém. MARCHAL. Recherches biologiques sur une Chytridinée, parasite du lin. *Bulletin de l'Agriculture de Belgique*, 1901.

ne l'ont pas connue ; je vois devant moi le groupement qui organisa, somme toute, notre Herbier national : F. Crépin, J.-É. Bommer, Cogniaux, Él. Marchal, Delogne, Durand et le préparateur Sonnet.

De cette phalange à laquelle nous devons beaucoup, — nous l'oublions trop —, Élie Marchal disparaît le dernier.

Ce n'est pas sans un vif serrement de cœur que je songe à cette période passée et au travail qui s'accomplissait dans cette Salle où je fus d'abord occupé comme travailleur libre, puis comme préparateur.

A cette époque déjà lointaine, avant donc la construction des nouveaux locaux, les travailleurs du Jardin botanique, même ceux des Cultures : Lubbers, Vindevogel, étaient tous réunis dans la Salle des Herbiers : Fr. Crépin, J.-É. Bommer, Él Marchal, Delogne, Durand déterminant ou classant soit des Phanérogames, soit des Cryptogames.

Hélas ! actuellement je reste seul de cet ancien Service ! Au lieu d'avoir pu progresser, nous nous trouvons au Jardin dans une situation inférieure à celle de cette belle période ; et cependant alors déjà nos botanistes officiels protestaient ouvertement contre les exigences administratives de leurs chefs et réclamaient parce qu'on leur imposait trop de besogne matérielle au plus grand détriment, disaient-ils, non sans raison, des recherches scientifiques qu'ils auraient voulu faire, pour la marche en avant de l'institution.

Th. Durand qui était à cette époque aide-naturaliste, puis conservateur, et nous-même, nous avons dû dans l'intérêt des collections nous occuper de besognes purement matérielles : empoisonnement et collage des plantes, que depuis les assistants se sont refusé à faire eux-mêmes. Mais en ce temps lointain où nous étions plus nombreux au Jardin botanique dans le Service des Herbiers, avec peut-être moins de travail en suspens, on ne reculait pas devant la besogne et Élie Marchal n'hésitait pas à diriger d'une manière effective le travail et même à classer l'un ou l'autre carton de l'Herbier, à trier les arrivages, soit Phanérogames, soit Cryptogames comme le prouvent les nombreuses annotations de sa main que l'on retrouve dans les herbiers.

A cette même époque, la Société de Botanique de Belgique, grâce à l'impulsion qui lui avait été donnée par le groupe de botanistes fondateurs du Jardin botanique de l'État, avait fait des adeptes nombreux parmi les amateurs ruraux ; les matériaux de plantes belges à déterminer affluaient au Jardin. Aussi Élie Marchal qui avait, pour beaucoup de ces amateurs, été un intermédiaire, fut-il tout naturellement appelé par ses collègues, et ses confrères, à prendre la direction des Sociétés scientifiques qui

avaient leur siège au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles. A deux reprises, il présida la Société royale de Botanique (1885-1886 et 1896-1897); en 1884-1886, il fut appelé à présider la Société belge de Microscopie, fondée en 1874, au Jardin botanique.

Ses confrères se félicitèrent toujours de leur choix; car en Élie Marchal ils trouvèrent un modèle de Président sachant diriger, avec tact, des délibérations et amenant des travaux variés aux séances de ces associations, y intéressant de nombreux confrères.

Élie Marchal, dont on reconnaissait dans ces réunions la compétence en toutes les questions se rapportant aux études de microscopie et de floristique belge, fut amené à donner fréquemment son avis sur les travaux présentés par ses confrères à ces Sociétés.

Dans un rapport fait à la Société de Botanique, que nous avons trouvé dans les archives du Jardin botanique, et qui est daté de 1903, nous avons remarqué cette phrase; elle a droit nous a-t-il semblé, d'être rappelée : « L'étude méthodique de la dispersion » des espèces de notre pays étant tout spécialement à l'ordre du » jour de nos travaux, la note qui nous est soumise arrive fort à » propos. Bien documentée, consciencieusement exécutée, elle » mérite parfaitement de figurer dans nos Annales, et j'en pro- » pose formellement l'impression. Je me permettrai seulement » de présenter à l'auteur une petite observation.

» Il est incontestable que chaque membre de notre Association » a le droit dans les questions botaniques litigieuses, de recourir » aux juges de Berlin; mais n'est-il pas moralement tenu de » ne le faire que dans les cas dûment constatés d'insuffisance » juridique belge! En agissant autrement ne paraît-on pas » méconnaître l'existence de nos ressources botaniques natio- » nales?

» Notre patriotisme doit s'accommoder difficilement de la » déclaration, même implicite, qu'en Belgique, où existent les » riches collections du Jardin botanique étudiées par des savants » dont la réputation scientifique n'est plus à faire, un botaniste » peut manquer de documents, de pièces de comparaison pour » ses déterminations. »

Et il désirait, en conclusion, voir l'auteur du mémoire modifier légèrement la fin de certaines considérations qui motivaient des remerciements à un botaniste étranger.

Élie Marchal avait déjà à cette époque quitté le Jardin botanique, il défendait donc encore très vivement l'institution où il avait passé une grande partie de sa vie et à laquelle il était resté attaché de cœur. Il relevait là un petit défaut de beaucoup de

botanistes du temps passé et même du présent. On se rend fort mal compte dans le monde botanique belge de la valeur de nos collections ; on cherche souvent à l'étranger des renseignements que l'on pourrait trouver facilement à sa porte. Que de travaux ont été publiés en Belgique, sur la Flore belge, sans que leurs auteurs se soient rendus au Jardin botanique pour consulter nos Herbiers pourtant très conséquents ! Ils auraient cependant eu grand intérêt à comparer leurs documents à ceux qui depuis longtemps se sont accumulés dans nos collections, grâce à nos chercheurs disparus : B. Dumortier, Fr. Crépin, Cogniaux, J.-É. Bommer, Élie Marchal, Th. Durand et bien d'autres. Ce sont les fondateurs de nos Herbiers nationaux, que nous voudrions voir se développer largement par la collaboration de tous.

Contre cette abstention nous nous sommes assez souvent élevé et nous n'avons pu résister au plaisir de montrer Élie Marchal, qui connaissait et reconnaissait la valeur des botanistes étrangers, entretenait avec eux des rapports suivis, professant aussi un profond attachement à l'établissement qui l'avait aidé à s'élever dans la Science, et à la Patrie qu'il désirait honorer.

En 1899, après des tergiversations bien compréhensibles, Élie Marchal ne se sentant plus capable de fournir un travail régulier au Jardin botanique, et dans l'enseignement, demanda à être déchargé de ses fonctions, et à pouvoir entrer en retraite.

C'était une grande perte pour ses collègues et pour notre institut, dont il aurait pu diriger certes les travaux pendant des années encore à côté de Fr. Crépin et avec Th. Durand.

Il choisit sa retraite à Gembloux, à côté de son fils Émile Marchal. Il ne fut pas, heureusement, perdu pour la Science. Bien au contraire, tout en continuant des recherches systématiques, morphologiques et physiologiques sur les Champignons, sur les Mousses et sur les Hépatiques, aidant de ses conseils les anciens et les jeunes, il se lança avec Émile Marchal, Professeur à l'Institut agricole de Gembloux, — qui avait succédé à Émile Laurent comme ce dernier avait succédé à Vilvorde à Élie Marchal, — dans une série de recherches d'un autre genre et d'une très haute portée scientifique.

Ces travaux n'entrent pas dans le cadre de ceux qui sont traités au Jardin, et ne se rangent pas dans le genre de ceux qui marquèrent le passage d'Élie Marchal dans notre institution ; mais on peut dire que les études qu'il avait entamées avant son entrée au Jardin botanique de Bruxelles, et largement complétées durant son séjour à Bruxelles, l'amenèrent assez naturellement, avec la collaboration d'Émile Marchal, à publier ces mémoires sur la « Sexualité des spores chez les Mousses dioïques » et sur

l' « Aposporie et la sexualité chez les Mousses », car ils demandaient une profonde connaissance de la systématique embrouillée de ce groupe d'organismes que seul un morphologiste, rompu aux difficultés de la détermination spécifique, pouvait posséder.

Le premier de ces travaux fit obtenir aux deux collaborateurs, en 1906, le Prix du Concours annuel de la Classe des Sciences de l'Académie de Belgique; les autres : le Prix Errera (Société royale de botanique, Période 1909-1912), le Prix Desmasières (Académie des Sciences de Paris, 1912) et le Prix décennal des Sciences botaniques (Belgique, 1908-1918).

Élie Marchal fut très sensible à ses récompenses, bien méritées, car il avait consacré à ces travaux un labeur ininterrompu, depuis sa retraite, les poursuivant jusqu'aux derniers jours de sa vie.

Des honneurs officiels lui avaient été accordés avant cette période : en 1885 il avait reçu la Croix de Chevalier de l'Ordre de la Couronne de Roumanie. Le Gouvernement belge lui avait accordé successivement : la Médaille civique, la Croix civique, la Décoration spéciale de 1re classe, et celle accordée aux fonctionnaires ayant fourni de bons et loyaux services pendant le règne de Léopold II.

En 1899 lorsque son état de santé, devenu momentanément précaire, l'amena à se retirer à Gembloux, il reçut en récompense de services rendus pendant plus de vingt-cinq années, avec les remerciements très vifs du Ministre de l'Agriculture, et le titre de Conservateur honoraire du Jardin botanique de l'État, la Croix de Chevalier de l'Ordre de Léopold.

Élie Marchal, s'éteignit doucement, à Gembloux, dans le calme de la famille, — comme il avait toujours vécu —, le 19 février 1923.

É. De Wildeman.

Relevé des publications de Élie Marchal.

Marchal, Élie et *Hardy, A.*— Catalogue des plantes plus ou moins rares de la vallée de la Meuse de Liége à Maestricht. Bull. Soc. roy. bot. Belg., VII (1868), pp. 240 273

Marchal, Élie — Les Muscinées des environs de Visé. Bull. Soc. roy. bot Belg. VIII² (1869), pp. 136 146.

Marchal, Élie et *Bodson, L.* — Compte rendu de la 9e herborisation générale de la Soc roy. bot. Belg , juin 1870. — Vallée de l'Ourthe et de l'Amblève. Bull. Soc. roy. bot. Belg., IX (1870), pp. 372 406.

Marchal, Élie. — Reliquiae Libertianae. Bull Soc. roy. bot. Belg., XI (1872), pp 3-15.

Cogniaux, A. et *Marchal, Élie.* — Les plantes ornementales à feuillage panaché et coloré. Gand, 1873/74, 2 vol in-fol. obl., 60 pl. col.

Marchal, Élie. — La bryologie et les bryologues en Belgique. Bull. Soc. bot. France. Sess. extraordinaire en Belgique, XX (1873), pp. XLI-XLV.

Id. — Voyage en Italie. Le Moniteur horticole belge, 1874, pp. 89, 98, 105, 113, 129 et 170.

Id. — *Hederaceae* ex Martius. Flora Brasiliensis, vol. XI, pars I, pp 230-258; pl. 66-71. Munich (1878 , gr. in fol.

Id. — Revision des Hédéracées américaines. Description de dix-huit espèces nouvelles et d'un genre inédit. Bull Acad. roy. Belgique, deuxième série, XLVII (1879), pp. 70-96, 514.

Id. — Notice sur les Hédéracées récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle Grenade, l'Équateur et le Pérou. Bull Soc. roy. bot. Belg. XIX² (1880), pp 85-93; C. R Congrès botanique Bruxelles 1880, part II, pp. 65-72

Id. — Organisation des écoles de botanique destinées spécialement à l'enseignement. C. R. Congrès botanique Bruxelles 1880, deuxième partie, II pp 17-25.

Id. — Études sur les Hédéracées. Première note : Observations sur quelques Hédéracées du Japon. Bull. Soc. roy. bot. Belg , XX² (1881), pp. 76 87.

Id. — Des moyens matériels dans l'enseignement de la botanique. « Le Microscope ». Bruxelles, de Marcilly, 1881, in 8°, 22 pp.

Id. — Quelques conseils aux instituteurs sur la manière d'étudier la botanique. Bull. Soc. des Naturalistes dinantais. 1880-1881, pp. II-20. 2e édit. Bruxelles, de Marcilly, 1881, in-8°, 10 pp.

Id. — Essai d'une liste de préparations microscopiques destinées à l'enseignement. Bull. Soc. Belge de Microscopie. VIII (1881-1882), pp. 8-13, 44-52.

Id. — Direction de la tige de l'*Utricularia intermedia*. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXI² (1882), pp. 68-69

Id. — Notes sur quelques fleurs monstrueuses. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXI² (1882). pp. 141-143.

Id. — Liste des Mousses récoltées en Suisse et en Italie. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXI² (1882), pp. 76-78.

Id. — Compte-rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Groenendael le 29 octobre 1882. Bull. Soc roy. bot Belg. XXI² (1882), pp. 195-202.

Marchal, Élie et *Cardot, J.* — Listes des Mousses, Hépatiques et autres Cryptogames observées aux environs de Vireux et d'Olloy. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXI² (1882), pp. 234-236.

Marchal, Élie. — Matériaux pour la flore cryptogamique de la Belgique. I. Bryologie. Bull. Soc. roy Bot., XXII² (1883), pp. 29-35, 77-89; II. Lichens, 96-105.

Id. — Pyrénomycètes coprophiles nouveaux pour la flore belge. Bull. Soc. belge de Microscopie, X (1883), pp. 40 43.

Id. Champignons coprophiles de la Belgique. I-VII. — I. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXIII² (1884), pp. 9 17; II. Décade d'espèces nouvelles, idem XXIII² (1884), pp. 59 61; III. Décade d'espèces ou variétés nouvelles, idem XXIII² (1884), pp. 88 94; IV. Pyrenomycetae-Schaeropsidae, idem XXIV² (1885), pp. 25 45, pl. 1-4; V. Note sur *Bommerella trigonospora* Él. March. Idem XXVIII¹ (1889), pp. 261-271, I pl.; VI. Mucorinées et Sphaeropsidées nouvelles. Idem XXX² (1891), pp. 134-146; VII. Idem XXXIV¹ (1895), pp. 185-148, 2 pl.

Id.— Sur les collections cryptogamiques préparées par M. Sonnet et destinées à l'enseignement. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXIII² (1884), pp. 27-29,

Saccardo, P.-A. et *Marchal. Élie.* — Reliquiae mycologicae Westendorpianae. Revue mycolog. Toulouse, VII (1885), pp. 140-149.

Marchal, Élie. — *Bommerella.* Nouveau genre de Pyrénomycètes. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXIV² (1885), pp. 164-165; Revue Mycologique. Toulouse, VIII (1886), p. 101.

Id. — Diagnoses de trois espèces nouvelles d'Ascomycètes coprophiles. Bull. Soc. roy, bot. Belg. XXV² (1886), pp. 47 50.

Id.— Rapport sur les travaux et la marche de la Société royale de botanique de Belgique pendant les années 1886 et 1896- 897. Bull. Soc. roy. bot. Belg. XXV² (1886), pp. 138-140; XXXVI² (1897) pp. 138 150.

Id. — Araliaceae ex von Schleinitz : Die Forschungsreise S. M. S. *Gazelle* 1871-1876, IV Theil : Botanik VII (1889), p. 40.

Id. — Diagnoses de deux espèces nouvelles de *Didymopanax*. Bull. Soc roy. bot. Belg. XXVIII² (1889), pp. 51-52.

Id — Recherches sur la reproduction asexuelle et la régénération chez certains Jungermannes. Bull. Soc. roy. bot Belg. XLII (1903), pp. 7-8.

Marchal, Élie et *Marchal, Émile.* — Recherches expérimentales sur la sexualité des spores dans les Mousses dioïques. Bull Acad. roy. Belgique, Cl. des Sciences 1905, pp. 638, 641 et 743 et Mém. in 8°, Acad. roy. Belgique, 2e série, t. I (1906), fasc. V, 50 pages.

Marchal, Élie. — Notice biographique sur Arth Mansion. Bull. Soc roy. bot. Belg XLIII (1906), pp. 576-379.

Marchal, Élie et *Marchal, Ém.* — Recherches physiologiques sur l'Amidon chez les Bryophytes. Bull. Soc. roy. bot Belg. XLIII (1906), pp. 115 214.

Id. — Aposporie et sexualité chez les Mousses I-II-II. Bull. Acad. roy. Belg., Cl. des Sciences, 1907, n° 7, pp. 765 789; 1909 n° 12, pp. 1249-1288; 1911, n° 9 pp. 750 758 (1 pl.).

Marchal, Élie. — La Bryologie en Belgique de 1862 à 1912. Bull. Soc. roy. bot. Belg 2e série. t. II (LII) (1913), pp. 144-157.

Marchal, Élie et *Marchal, Ém.* — Contribution à l'étude des Champignons fructicoles de Belgique. Bull. Soc. roy. bot. Belg. (LIV) (1920), pp. 109-139, 2e série, IV.

Id. — De l' « homothalisme » de quelques Ascomycètes. Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. des Sciences, 1923, n° 1.

Remarques sur les espèces africaines du genre

GRUMILEA *Gaertn.*

PAR

É. DE WILDEMAN.

Le genre *Grumilea* est constitué par un nombre relativement conséquent d'espèces très affines, surtout quand on considère les plantes signalées en Afrique tropicale.

Les *Grumilea* sont très voisins des *Psychotria* et, sans aucun doute, des espèces de ce dernier genre devront encore être rapportées au premier ; la seule différence importante qui peut être observée entre les caractères réside dans :

Albumen uniforme . . . *Psychotria.*
Albumen ruminé . . . . *Grumilea.*

Aussi certains auteurs avaient ils réuni ces deux genres, dont il n'est vraiment possible de reconnaître avec certitude les espèces que si elles sont en fructification suffisamment avancée (1). Les espèces décrites en l'absence de fruits doivent donc être, au point de vue générique : *Psychotria Grumilea*, toujours signalées avec un point de doute.

Malheureusement comme floraison et fructification ne se rencontrent pas, semble-t-il, toujours au même moment sur les plantes, et qu'après l'anthèse les caractères floraux : pédicelle, forme de l'ovaire, forme du calice, disposition du disque, se modifient profondément il est, dans bien des cas, difficile d'affirmer que les échantillons fructifères sont à rapporter, sans le moindre doute, aux rameaux fleuris.

(1) Cf. Flora of trop. Africa III et *K. Schumann* Rubiaceae in *Engler et Prantl* Plfanzenfam. IV, 4.

Des erreurs se sont donc produites et nous avons pu en citer qui nous avaient fait pencher à ranger certaines plantes dans le genre *Psychotria*, alors qu'elles doivent être rapportées au genre *Grumilea*.

Il y a également lieu de faire remarquer que si l'on examine l'albumen d'un grand nombre de fruits appartenant à des espèces variées on aperçoit, fort vite, des variations très importantes quant à la profondeur des sinusités de la couche externe de l'albumen, et même dans les fruits d'échantillons que l'on est amené à rapporter à un même type on doit reconnaître que l'albumen est inégalement ruminé, et que fort souvent il n'est pas comme le dit la diagnose de la Flora of tropical Africa : « deeply ruminated ».

Les caractères tirés de l'albumen n'ont donc, peut-être, pas la valeur que beaucoup d'auteurs leur ont accordée; néanmoins nous conserverons ces deux genres distincts, car leur fusion compliquerait encore la différenciation des espèces, déjà fort embrouillée.

L'examen des matériaux de ce genre accumulés dans ces derniers temps à Bruxelles, nous a amené à reviser une partie des matériaux africains des récoltes de notre ami M. le Dr Aug. Chevalier, directeur du Laboratoire colonial du Muséum de Paris, à modifier certaines déterminations antérieures, et à créer quelques types nouveaux que nous n'avons pu, en l'absence de documents suffisants, rapporter complètement à des types plus anciens.

Peut-être plusieurs des espèces que nous avons proposées, provisoirement, ci-après devront-elles être fusionnées quand nous aurons reçu des documents plus complets, capables de nous démontrer la variation, sur le même pied, d'un caractère.

Nous l'avons fait ressortir plus d'une fois, il faudra pour l'étude rigoureuse des types de la famille des Rubiacées, examiner non seulement, comparativement, les diverses créations spécifiques, mais aussi rechercher sur place, dans la nature, la valeur de certains caractères; nous signalerons d'une façon spéciale deux d'entre eux sur lesquels nous avons souvent insisté : forme des stipules; étamines et styles exserts ou inclus.

Pour faciliter nos recherches nous avions essayé d'établir un relevé de tous les *Grumilea* décrits, en les classant dans les deux groupes : *Capitatae* ou *Cephalastrae* K.Schum et *Paniculatae* ou *Corymbothyrseae* K. Schum.

C'est dans cette dernière subdivision que les espèces sont le plus nombreuses; elles peuvent être classées en deux sous-groupes : *Holostipulae* K. Schum. et *Partitostipulae* K. Schum., dans lesquels malheureusement il n'est pas toujours aisé d'incor-

porer les types décrits, car les stipules sont souvent très sommairement décrites.

En outre, il convient de remarquer que sur bien des échantillons d'herbier que l'on rapporte à un type spécifique défini, les stipules n'existent plus et que sur un même pied il semble y avoir dans les caractères des stipules des variantes sur l'importance desquelles on n'a pas attiré l'attention dans les descriptions; c'est ce qui nous amènera, dans les pages suivantes, à séparer du *G. venosa* des plantes qu'on avait cru devoir y rapporter, mais dont les stipules sont nettement entières, du moins dans les stades jeunes.

En publiant ces données très fortement incomplètes, nous avons pensé rendre, peut-être, quelque service aux botanistes désireux d'entreprendre une revision monographique, nécessaire, des *Grumilea* africains, très souvent, nous le répétons, erronément définis dans les herbiers.

Dans le tableau ci-après nous avons rangé dans les subdivisions du genre les espèces actuellement signalées.

GRUMILEA *Gaertn.*

Capitatae vel **Cephalastrae** K. Schum.

G. psychotrioides DC.

Paniculatae vel **Corymbothyrsae** K. Schum.

Holostipulatae K. Schum.

G. albiflora De Wild.
G. aruwimiensis De Wild.
G. capensis Sonder.
G. catetensis Hiern.
G. chaemothyrsus K. Schum.
G. Chevalieri De Wild.
G. dermatophylla K. Schum
G. diplonema K. Schum.
G. elachistantha K. Schum.
G. Elliottii K. Schum.
G. flaviflora Hiern.
G. globuloso-baccata De Wild.
G. Goetzei K. Schum.
G. hypoleuca K. Schum.
G. Ileka DeWild.
G. ivorensis De Wild.
G. Keilii Krause
G. Kirkii Hiern.
G. kwaiensis K. Schum.
G. macrocarpa Hiern.
G. megistosticta Sp. Moore
G. oblanceolata K. Schum.

G. orientalis K Schum.
G. pallidiflora K. Schum.
G. platyphylla K. Schum.
G. punicea S. Moore.
G. Purtschelleri K. Schum.
G. riparia K. Schum.
G. rufescens Krause.
G. saltiensis S. Moore.
G. succulenta Schweinf.
G. sycophylla K. Schum.
G. tibatensis Krause.
G. ungoniensis K. Schum.

Partitostipulatae K. Schum.
G. articulata Hiern.
G. Bequaerti De Wild.
G. blepharostipula K. Schum.
G. Bussei K. Schum. et Krause.
G. ealaensis De Wild.
G. exserta K. Schum.
G. fissistipula K. Schum. et Krause
G. lauracea K. Schum.
G. Laurenti De Wild.
G. longipetiolata De Wild.
G. macrantha K. Schum.
G. moninensis Hiern.
G. refractistipula De Wild.
G. sphaerocarpa Hiern.
G. subsuccosa Hiern.
G. sulphurea Schweinf.
G. venosa Hiern.
G. Vermoeseni De Wild.
G. Welwitschii Hiern.

Espèce d'emplacements douteux :

G. chalconeura K. Schum.
G. euchrysantha K. Schum.
G. Lehmbachii K. Schum.
G. quadrangulariis De Wild.

Espèce à rejeter dans le genre *Psychotria* :

G. sodifera A. Chev. = *Psychotria*.

En se basant sur les caractères des stipules, dont l'étude devrait être poursuivie sur de nombreux documents, et sur la disposition incluse ou exserte des filaments staminaux, nous pouvons établir le tableau ci-dessous, pour les espèces nouvelles que nous avons été amené à décrire et dont quelques-unes ne peuvent l'être que d'une manière préliminaire.

	Holostipulatae.	Fissistipulatae.	Filaments staminaux : exserts.	inclus.
G. albiflora *De Wild.*	+	—	—	+
G. aruwimiensis *De Wild.* . .	+	—	+	—
G. Bequaerti *De Wild.*	—	+	+	—
G. Chevalieri *De Wild.* . . .	+	—	—	+
G. ealaensis *De Wild.*	—	+	—	+
G. globuloso-baccata *De Wild.*	+	—	—	+
G. Ileka *De Wild.*	+	—	+	—
G. ivorensis *De Wild.*	+	—	+	—
G. longipetiolata *De Wild.* . .	—	+	+	—
G. refractistipula *De Wild.* . .	—	+	+	—
G. venosa *Hiern*	—	+	+	—
G Vermoeseni *De Wild.* . . .	—	+	—	+

Grumilea albiflora *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste ramifié, atteignant 2-3 mètres de hauteur, à rameaux subcylindriques, à entre-nœuds de 1-10 cm. de long, plus ou moins noueux aux nœuds, glabres ou courtement pubescents à l'état jeune, à écorce grisâtre ou brunâtre; feuilles pétiolées, à pétiole de 10-30 mm. de long, glabre ou courtement tomenteux et cilié; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-subaiguës, entières, de 5-12 mm. de long et environ 3-6 mm. de large, laissant après leur chute un anneau de poils brunâtres; limbe plus ou moins papyracé-coriace, glabre sur les deux faces, sauf sur les nervures à la face inférieure éparsement ciliés, elliptique, de 7-16 cm. de long et 4-10,5 cm. de large, plus ou moins brusquement et courtement acuminé au sommet, à acumen subaigu,

(1) *Grumilea albiflora*; Arbusculus ramosus; ramusculis subcylindricis, internodiis 1-10 cm. longis, glabris vel juvenilis breviter pubescentibus; foliis petiolatis, petiolo 10-30 mm. longo, glabro vel breviter tomentoso et ciliato; stipulis caducis, ovato-subacutis, integris, 5-12 mm. longis et 3-6 mm. latis; lamina papyraceo-coriacea, glabra sed infra ad nervos plus minus sparse pilosa, elliptica, 7-16 cm. longa et 4-10,5 cm. lata, apice plus minus abrupte et breviter acuminata, acumine subacuto, basi cuneata vel rotundata, nervis lateralibus I utrinque 9 11, versus marginem arcuatim anastomosantibus; domatiis axillaribus glabris; inflorescentiis terminalibus, cymosis, pedunculatis, pedunculo usque 10 cm. longo, breviter puberuloso, ramosis, usque 5 cm. longis et 11 cm. latis, pedunculo communi usque 10 cm. longo; floribus sessilibus vel usque 2 mm. longe pedicellatis, ovario c. calyce circ. 1 mm. longo, calyce apice 5-dentato; tubo corollae albido, cylindrico obconico 2-3 mm. longo, extus glabro, intus albido-piloso, lobis refractis circ 2 mm. longis, glabris; staminibus breviter vel non exsertis; stylo apice bifido circ. 2 mm. exserto; fructibus rubris, globulosis, glabris, usque 5 mm. pedicellatis, 5-8 mm. longis et crassis; seminibus profunde ruminatis.

rétréci, cunéiforme ou nettement arrondi à la base, à nervures latérales principales au nombre de 9-11 de chaque côté de la nervure médiane, étalées, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées nettement en arc vers le bord ; domaties axillaires plus ou moins visibles, surtout développées vers le sommet de la feuille, glabres, formant une cavité s'ouvrant par un pore obovale ; inflorescences disposées en cîmes terminales, pédonculées, à pédoncule commun atteignant 10 cm. de long, courtement pubéruleux-brunâtre, ramifié, à rameaux divergents, multiflores, étalés, formant une inflorescence de environ 4-5 cm. de long et environ 11 cm. de large ; fleurs sessiles ou à pédicelle de environ 2 mm. de long, accrescent après l'anthèse, à ovaire obconique, glabre ou éparsement poilu, mesurant, avec le calice, environ 1 mm. de long; calice libre, court, cupulaire, à 5 dents triangulaires; corolle blanche, odorante, à tube cylindrique obconique, peu renflé vers le sommet, de environ 2-3 mm de long, glabre extérieurement, velu intérieurement, à poils blancs, à lobes environ aussi longs que le tube, réfléchis, de 2 mm. environ de long, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus; étamines insérées à la gorge, à filaments courts, anthères de environ 1 mm. de long à peine exsertes ; style dressé; stigmate bifide dépassant la gorge de la corolle de environ 2 mm., disque glabre; fruits rouges, globuleux, glabres, à pédoncule atteignant 5 mm. de long, de 5-6 mm. de haut et 5-6 mm. de large, couronnés par les restes du limbe calycinal ; graines à albumen profondément ruminé.

Léopoldville, 19 mai 1915 (J. Bequaert, n. 7675.— Galerie forestière. — Arbuste à fleurs blanches); Ngombe, 17 octobre 1913 (J. Bequaert, n. 909. — Forêt humide. — Fleurs blanches); Bumba, 13 septembre 1905 (F. Seret, n. 11. — Arbuste de 2-3 mètres de hauteur. — Fleurs blanches odorantes. — Bord des rivières); Congo (Alfr. Dewèvre, n. 800. — Fleurs blanches); Morebumoke, 11 août 1912 (Au sud de Lukolela (Aug. Chevalier, n. 27909).

Observations. — Nous rapportons à ce type les plants des récoltes de Dewèvre et Seret, dont les feuilles sont fortement colorées en brun à l'état sec. Nous rapportons aussi à la même plante un échantillon unique de M. Aug. Chevalier, sans fruits. Nous considérons ce *Grumilea* comme faisant partie du groupe « Holostipulatae ».

Le *G. albiflora* se caractérise par ses feuilles cunéiformes-obtuses à la base, ou presque arrondies ; à poils épars sur les nervures de la face inférieure. Il se rapproche de ce que

nous avons signalé sous le nom de *G. Chevalieri*, mais tiges, pétioles et feuilles ne sont pas aussi fortement velues-brunâtres que dans le type de Brazzaville, qui, par ce caractère, présente un facies très particulier.

Les étamines sont ici presque incluses, le style exsert.

De nombreux coccides ont élu domicile vers les extrémités des rameaux du n°.909 des récoltes de M. Bequaert.

Grumilea articulata *Hiern* in Flora of trop. Africa III (1877) p. 218.

Guinée : Eppah (Barter).

Grumilea aruwimiensis *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste ramifié, à rameaux subcylindriques, à entrenœuds de 7 mm. à 5 cm. de long, plus ou moins noueux aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre, striée longitudinalement à l'état sec; feuilles pétiolées, à pétiole de 5-15 mm. de long; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-aiguës, entières, de 3-4 mm. de long et environ 2 mm. de large; limbe plus ou moins papyracé-coriace, glabre sur les deux faces, elliptique, de 4-12 cm. de long et 1,5-5,5 cm. de large, plus ou moins acuminé au sommet, rétréci vers la base, à nervures latérales principales au nombre de 10-11 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, anastomosées nettement en arc vers le bord; domaties axillaires plus ou moins visibles, formant une cavité s'ouvrant par un ou deux pores dans

(1) *Grumilea aruwimiensis*; Arbusculus ramosus; ramusculis subcylindicis, internodiis variabilis, nodis plus minus incrassatis, cortice bruneolo, striatulo; foliis petiolatis, petiolo glabro; stipulis rapide caducis, basi plus minus connatis, integris, ovato-acutis, 3-4 mm. longis; lamina papyraceo-coriacea, supra et infra glabra, elliptica, 4-12 cm. longa et 1,5-5,5 cm. lata, plus minus longe acuminata, basi cuneata, nervis lateralibus 1 utrinque 10-11, nervis marginem arcuatim anastomosantibus; domatiis axillaribus; inflorescentiis terminalibus sessilibus vel breviter pedunculatis, demum pedunculo accrescenti, circ. 2 cm. longis et 4 cm. latis, ramis divergentibus juvenilis breviter pubescentibus; floribus sessilibus vel subsessilibus; ovario subconico glabro vel obscure piloso; calice brevi, 5-dentato, dentibus triangularibus, acutis; corolla alba, tubo obconico circ. 2 mm. longo, extus glabro, intus albido-piloso, lobis refractis circ. 2 mm. longis, extus et intus glabris; staminum filamentis circ. 1 mm. longis, erectis, antheris circ. 1 mm. longis; disco glabro; fructibus bacciformis, rubris, glabris, 3,5 mm. longis et 4-6 mm. latis; seminibus ruminatis.

l'épaississement de la base de la nervure latérale; fleurs disposées en cîmes terminales, sessiles, ramifiées dès la base, ou courtement pédonculées, à rameaux courtement pubéruleux-brunâtres, à pédoncule accrescent, rameaux multiflores étalés formant une inflorescence de environ 2 cm. de long et 4 cm. de large; fleurs sessiles ou subsessiles, à ovaire obconique, glabre ou éparsement poilu; calice court, cupulaire, à 5-lobes aigus, ciliés, de environ 0,5 mm. de long; corolle blanche à tube cylindrique, obconique, peu renflé vers le sommet, de environ 2 mm. de long, glabre extérieurement, velu, à poils blancs intérieurement, à lobes environ aussi longs que le tube, réfléchis, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus; étamines insérées à la gorge, à filaments de environ 1 mm. de long, exserts, anthère de environ 1 mm. de long; style dressé, stigmate ne dépassant pas la gorge de la corolle; disque glabre; fruits rouges, globuleux, glabres, à pédoncule atteignant 5 mm. de long, de 3-5 mm. de haut et 4-6 mm. de large; graines 1-2, à albumen ruminé.

Panga, 20 décembre 1913 (J. Bequaert, n. 1579. — Forêt aux bords de l'Aruwimi. — Arbuste à fleurs blanches et baies rouges).

Observations. — Cette espèce doit être rapportée au groupe *Paniculatae-Holostipulatae* K. Schum.

Elle devrait se ranger dans le groupe qui, par ancienneté aurait, semble t-il, pour type le *G. Kirkii* Hiern, du Mozambique.

La plante du Congo se caractérise par ses feuilles papyracées-coriaces à l'état sec, ses inflorescences réduites, à fleurs relativement petites, glabres et par la présence de domaties à l'aisselle des nervures latérales des feuilles.

Grumilea Bequaerti *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbre de 6-7 mètres de hauteur ou arbuste ramifié, à rameaux subcylindriques, plus ou moins noueux aux nœuds,

(1) *Grumilea Bequaerti*; Arbor vel arbusculus, usque 7 m. alt.; ramis ramosis, internodiis 4-25 mm longis, glabris, cortice brunneo; foliis 4-20 mm petiolatis, petiolo plus minus applanato, margine ciliato; stipulis caducis, ovato-oblongis, bidentatis, 12-16 mm. longis et 5-8 mm. latis; lamina coriacea, supra et infra glabra, basi cuneata vel rotundata, 3,5-13 cm. longa et 2-7 cm. lata; nervis lateralibus I utrinque 12-13; acarodomatiis axillaribus, ellipticis vel subtriangularibus, cavis margine glabris, intus glabris vel juvenilis parce pilosis; inflorescentiis terminalibus, sessilis vel pedunculatis, ramosis, multifloris, 2-5 cm. longis et latis; floribus pedicellatis vel sessilibus, pedicello glabro, ovario glabro, calyce cupulato; 5-lobato

à entrenœuds de 4-25 mm. de long, glabres, à écorce brunâtre; feuilles pétiolées, à pétiole de 4-20 mm. de long, plus ou moins applati, cilié sur les bords; stipules plus ou moins caduques, ovales-oblongues, de 12-16 mm. de long et 5-8 de large, profondément bidentées, à dents linéaires, laissant après leur chute une frange de poils brunâtres sur la tige; limbe plus ou moins coriace, glabre sur les deux faces, elliptique ou obovale, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, retréci ou arrondi à la base, de 3,5-13 cm. de long et 2-7 cm. de large; à nervures latérales principales au nombre de 12-13 de chaque côté de la nervure médiale, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées plus ou moins nettement en arc vers le bord, présentant à la base une domatie développée, elliptique ou triangulaire, formée par une cavité à bord en relief, glabre ou munie parfois au centre, dans les feuilles jeunes, de quelques poils; fleurs disposées en cîmes terminant les tiges et leurs ramifications, sessiles ou pédonculées, ramifiées, rameaux multiflores, inflorescence de 2-5 cm. de long et environ aussi larges, à pédoncule commun dressé, atteignant 25 mm de long, plus ou moins vélu, cilié au moins sur deux lignes opposées, ramifications bractéolées à la base; fleurs pédicellées ou sessiles, à pédicelle floral glabre, atteignant 2 mm. de long, accrescent sous le fruit, à ovaire obconique, glabre; calice court, cupulaire de environ 1,5 mm. de long, à 5 lobes, courts, triangulaires corolle blanche, glabre extérieurement, sauf parfois à poils épars vers la base; à tube cylindrique peu renflé vers le sommet, de 3-4 mm. de long, à lobes étalés ou réfléchis, glabres extérieurement, très courtement tomenteux intérieurement, de environ 3-4 mm. de long, gorge de la corolle densément velue; étamines insérées à la gorge de la corolle à filaments grêles de 2-3 mm. de long; anthères de environ 1,5 mm. de long; style dressé plus court que les étamines, stigmate obscurément lobulé dépassant à peine la gorge de la corolle; disque glabre; fruits bacciformes rouges paraissant relativement secs, subglobuleux, de 3,5-5 mm. de long et de large, surmontés par le calice subcupuliforme-infundiluliforme de 2-3 mm. de haut; graines solitaires ou généralement par paires, plan-convexes, à albumen ruminé.

Ruwenzori, vallée de la Lamia, 16 mai 1914 (J. Bequaert,

corolla extus glabra, tubo cylindrico 3-4 mm. longo, lobis 3-4 mm. longis extus glabris intus brevissime tomentosis; staminibus 2 3 mm. stipitatis, antheris 1,5 mm. longis; stylo brevi; disco glabro; fructibus bacciformibus rubris, subglobulosis, 3,5-5 mm. longis et latis, seminibus plano-convexis, albumine ruminato.

n. 4308.— Vers 2,000 mètres d'altitude. Arbre de 6-7 mètres de hauteur, à baies rouges ; Ruwenzori, vallée du Butagu, 13 avril 1914 (J. Bequaert, n. 3618. — Vers 2,200 mètres d'altitude. — Arbuste à fleurs blanches); Ruwenzori, 22 avril 1914 (J. Bequaert, s. n. — Vers 2,000 mètres d'altitude).

Observations. — Cette espèce, du groupe : *Paniculatae-Partitostipulatae*, a des affinités paraissant assez grandes avec les deux échantillons du *G. exserta* K. Schum. du Marangu que nous signalons plus loin. Il y a dans l'aspect de ces documents des dissemblances qui nous ont amené à séparer, au moins provisoirement, la plante du Ruwenzori de celle du Marangu. Les plantes des récoltes de M. Bequaert proviennent toutes des zones d'altitude assez élevée : 2,000 à 2,200 mètres d'altitude.

Les acarodomaties sont très nettes et se marquent déjà sur la face supérieure des feuilles; sur cette face elles montrent une proéminence au-dessus de la nervure; sur la face inférieure elles cachent la nervure.

Les feuilles sont totalement glabres sur les deux faces, sauf parfois au niveau des domaties,ou dans les feuilles très jeunes, quelques poils poils paraissent sortir de la cavité.

Grumilea blepharostipulata *K. Schum.* in *Engler Bot.* Jahrb. XXVIII (1900) n 495.

Uluguru : Ng'hweme (Stuhlmann, n. 8807).

Grumilea Bussei *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 562.

Nyassaland : Milonyi (Busse, n. 986).

Grumilea capensis *Sond.* in *Harv.* et *Sonder* Fl. capensis III (1864) p. 21.

Psychotria capensis ex Ind. Kew I p. 1067.

Grumilea globosa *Hochst.* in Flora XXVII (1884) p. 554.

Zuureberge (Drège) ; Bosjesmansrivier (Eckl. et Zeyh.) ; Wowison's Port (Hutton, Zeyher); Port Natal (Drège, etc.).

— — var. **angustifolia** *Sond.* loc. cit.

Grahamstad (Zeyher).

Grumilea capensis var. **pubescens** *Sonder* loc. cit.

Port Natal (Herb. Sond.).

Grumilea catatensis *Hiern* Cat. Welw. Afric. Plants I (1898) p. 494.

Angola : Pongo Andongo (Welwitsch, n. 3208).

Grumilea (?) **chalconeura** *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 371.

Cameroun (Zenker, n. 699).

Grumilea chaunothyrsus *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 496.

Uluguru : Ng'hweme, Bergurwald (Stuhlmann, n. 8774).

Grumilea Chevalieri *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbre ou arbuste (?) à rameaux subcylindriques, applatis aux nœuds, à entrenœuds de 5-7 cm. de long, courtement pubescents, brunâtres, à écorce brunâtre striée longitudinalement à l'état sec ; feuilles pétiolées, à pétiole de 5-30 mm. de long, courtement pubescent, brunâtre ; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-subobtuses, entières de 5-10 mm. de long et environ 2-5 mm. de large ; limbe plus ou moine coriace, brunâtre à l'état sec, et plus ou moins luisant, glabre sur la face supérieure, velu sur les nervures de la face inférieure, elliptique ou largement elliptique, de 5-18 cm. de long et 2,7-11,5 cm. de large, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, à acumen court, subaigu, limbe rétréci, cunéiforme ou arrondi vers la base à l'état sec, à nervures latérales principales au

(1) *Grumilea Chevalieri* ; Arbor vel arbusculus (?), ramusculis subcylindricis, brunneo-pubescentibus, nodis applanatis ; foliis petiolatis, petiolo 5-30 mm. longo, pubescenti, stipulis caducis, ovato-subobtusis, integris, 5-10 mm. longis et 2-5 mm. latis, lamina coriacea, supra lucente et glabra, infra nervis brunneo-pilosis, elliptica vel late-elliptica, 5-18 cm. longa et 2,7-11,5 cm. lata, apice plus minus abrupte acuminata, basi cuneata vel rotundata, nervis lateralibus I utrinque 10-11, versus marginem arcuatim anastomosantibus, domatiis irregularibus ; inflorescentiis terminalibus, cymosis, usque 7 cm. longis et 11 cm. latis, usque 8 cm. longe pedunculatis ; floribus sessilibus vel pedicellatis, calyce cupulato circ. 1 mm. longo, breviter velutino ; corollae tubo obconico, circ. 4 mm. longo, lobis refractis circ. 2 mm. longis ; antheris circ. 1 mm. longis paullo exsertis, stylo apice bifido, circ. 2 mm. exserto, disco glabro ; fructibus ignotis.

nombre de 10-11 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées nettement en arc vers le bord ; domaties axillaires plus ou moins visibles, absentes dans certaines aisselles, formant une cavité s'ouvrant par un pore obovale ; fleurs disposées en cîmes terminales, pédonculées, à pédondule courtement velu-brunâtre, atteignant 8 cm. de long, ramifié plusieurs fois, à rameaux courtement pubéruleux-brunâtres, à rameaux multiflores étalés, formant une inflorescence de environ 7 cm. de long et 11 cm. de large ; fleurs sessiles ou courtement pédicellées, à pédicelle atteignant 3 mm. ; ovaire obconique, très court, courtement pubescent ; calice court, cupulaire, ondulé, velu courtement, cilié, de environ 1 mm. de long ; corolle à tube cylindrique, obconique, peu renflée vers le sommet, de environ 4 mm. de long, courtement tomenteux extérieurement, velu intérieurement, à lobes plus courts que le tube, réfléchis, de 2 mm. environ de long, triangulaires, subaigus ; étamines insérées à la gorge : anthères de environ 1 mm. de long dépassant peu la gorge ; style dressé à stigmate bifide dépassant la gorge de la corolle de environ 2 mm. ; disque glabre plus ou moins proéminent ; fruits rouges, globuleux, glabres à pédoncule.

Brazzaville, juin 1904 (Aug. Chevalier, n. 11156).

Observations. — Nous avons rapporté cette plante, que nous avons trouvée en deux échantillons dans la collection Aug. Chevalier, au genre *Grumilea* bien que nous n'en ayons pu étudier des fruits mûrs.

Notre confrère et ami Aug. Chevalier avait cru pouvoir la définir sous le nom de *G. venosa* Hiern, mais cette dernière espèce appartient au « Partitostipulae » et la plante ci-dessus d'après les stipules, présentes sur les échantillons de Brazzaville, aux « Holostipulatae ».

La plante se caractérise en outre par ses feuilles adultes, très obtuses à la base, et par l'indument brunâtre des tiges, et des nervures à la face inférieure des feuilles.

Grumilea dermatophylla *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 101 ; *Mildbraed* in *von Mecklenb.* Deutsch. Zentral-Afrika Exped. 1910-1911, Bd. II (1922) p. 12.

Gabon (Soyaux, n. 394).
Congo belge : Kimuenza (Niederwald, leg. Mildbraed).

Grumilea diploneura *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 496.

Uluguru ; Lukwangule, Plateau (Stuhlmann, n. 9109).

Grumilea ealaensis *De Wild.* nom. nov.

Psychotria ealaensis *De Wild.* Mission Laurent (1906) p. 348.

Plante sarmenteuse, lianiforme, croissant, semble-t-il, fréquemment le long de l'eau ; rameaux subcylindriques, plus ou moins aplatis aux nœuds, courtement tomenteux, du moins à l'état jeune ; feuilles opposées, obovales-oblongues ou elliptiques, rétrécies à la base en un pétiole de 7-13 mm. de long, tomenteux comme les rameaux, acuminées plus ou moins brusquement au sommet, à acumen aigu ; limbe de 5-11 cm. de long et 2-5 cm. de large, à 9-10 nervures de chaque côté de la nervure médiane, à l'aisselle des nervures latérales et médiane se trouve une petite cavité qui s'ouvre tout contre la nervure, et dont l'ouverture circulaire est entourée par un bourrelet, glabre ou muni de quelques poils, plus ou moins fortement proéminent; nervure médiane éparsement velue sur la face inférieure, glabre sur la face supérieure; stipules de 4-5 mm. de long, longuement bidentées, à dents aiguës, velues éparsement extérieurement, ciliées, rapidement caduques ; fleurs verdâtres ou jaunâtres, en panicules terminant les rameaux, corymbiformes, assez denses, ramifiées dès la base ou à pédoncule commun de de 10-12 mm. de long, tomenteux comme les ramifications, dont le pédoncule commun n'atteint guère plus de 7 mm. de long, ramifications bractéolées à la base; fleurs sessiles ou subsessiles, à pédicelle accrescent après l'anthèse, à calice court de 1,5 mm. environ de long, cupuliforme, glabre ou très courtement pubéruleux, à 5 dents peu marquées, très courtement ciliées sur les bords ; corolle de 4-5 mm. de long à tube court de 2-3 mm. environ de long, glabre extérieurement, densément velue intérieurement, à poils blancs à la gorge, à 5 lobes réfléchis ou étalés, environ aussi long que le tube ; étamines à filets courts ; disque proéminent, glabre ; fruits ellipsoïdes ou ovoïdes, cunéiformes à la base, à 6-12 côtes peu proéminentes, de 5-6 mm. de long et 3-4 mm. de diamètre, à pédicelle atteignant 4 mm. de long, terminés par la cupule calycinale subpersistante, dépassée légèrement par le disque proéminent, à deux graines plan-convexes, parfois une par suite d'avortement, à albumen plus ou moins fortement ruminé.

Eala, 1903 (Marc. Laurent, n. 224) [type]; Lulonga, 13 décembre 1906 (L. Pynaert, n. 745); Eala, 18 mai 1919 (F. Vermoesen, n. 2303); Kisantu, 1900 (J. Gillet, n. 362, 730, 1071 [en fruits]); environs d'Eala, 1er octobre 1905 (Marc. Laurent, n. 1105. — Plante sarmenteuse); Mondjo, 1er août 1906 (L. Pynaert, n. 312. — Petite liane); Kisantu,

1899 (J. Gillet, n. 4); Limbutu, juillet 1910 (J. Claessens, n. 736); Bolobo (environs d'Eala), janvier 1921 (V. Goossens, n. 2454. — Forêts sèche et inondée. — Liane abondante atteignant dans son tronc 2-3 cm. de diamètre. — Nom ind.: Ikalia [Bangala]); Irumu, 7 mars 1914 (J. Bequaert, n. 2820. — Galerie forestière da la savane. — Liane à fleurs vertes).

Observations. — Nous rapportons, provisoirement, toutes ces plantes au type *Psychotria ealaensis*, créé en 1916 sur un échantillon des récoltes de M. Marc. Laurent. Nous ne pouvons affirmer qu'une étude très détaillée ne forcerait pas le morcellement de cette espèce composite, car il y a entre les matériaux, que nous avons été amené à réunir sous un même nom, des différences peut-être de valeur spécifique.

Lorsque nous avons dans « Mission Laurent » (loc. cit.) décrit cette espèce nous l'avons rapportée, comme le *G. Laurentii*, au genre *Psychotria* par analogie des caractères, bien que nous n'ayons pu en étudier des fruits; nous avons été amené à un moment à appuyer cette détermination sur le vu d'un échantillon en mauvais état, et fructifère (J. Gillet, n. 3246) qui est vraiment un *Psychotria*, mais l'étude détaillée de nouveaux documents fructifères qui nous semblent bien devoir appartenir au même type, nous ont fait voir dans les fruits un albumen ruminé caractéristique pour les *Grumilea*.

Comme le *P. Laurentii*, le *P. ealaensis* doit donc passer dans le genre *Grumilea*, nous avons avec les matériaux nouveaux pu rédiger une description plus détaillée, que notre diagnose originale.

Grumilea elachista tha *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 497.

Uluguru : Ng'hweme (Stuhlmann, n. 8606).

Grumilea Elliottii *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 560.

Massai : Nairobi (Elliott, n. 27).

Grumilea euchrysantha *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 496.

Uluguru : Kikurungu Berge (Stuhlmann, n. 9245).

Grumilea exserta *K. Schum.* in *Engler* Pflanzenw. Ost-Afrika C (1895) p. 392.

Marangu (Volkens, n. 992, 1120).

Grumilea fissistipulata *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 563.

Cameroun : Bipinde (Zenker, n. 2252).

Grumilea flaviflora *Hiern* Cat. Welw. Afr. Plants I (1898) p. 495.

Angola : Pongo Andongo (Welwitsch, n. 3194).

Grumilea globuloso-baccata *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste..., ramifié, à rameaux subcylindriques, à entre-nœuds atteignant 7 cm. de long, plus ou moins épaissis aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre, mate ; feuilles pétiolées, à pétiole de 10-20 mm. de long ; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-subaiguës, entières, de 5-8 mm. de long et environ 4-7 mm. de large ; limbe plus ou moins papyracé-coriace, glabre sur les deux faces, elliptique, de 7,5-13 cm. de long et 3,5-7 cm. de large, plus ou moins brusquement et courtement acuminé au sommet, rétréci vers la base, cunéiforme, à nervures latérales principales au nombre de 8-12 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées nettement en arc vers le bord ; domaties axillaires glabres, plus ou moins visibles, réduites, formant une cavité peu visible sur la face supérieure, s'ouvrant par un pore dans l'épaississement de la base de la nervure latérale ; fleurs disposées en cîmes terminales, pédonculées, à pédoncule de 4 cm. de long, accrescent, à rameaux glabres ou très éparsement pubéruleux-brunâtres, multiflores, étalés, bractéolés à la base, formant une inflorescence de environ 2-3 cm. de long et 4-5 cm. de large ; fleurs sessiles ou subsessiles, à ovaire obconique, glabre, mesurant avec le calice court, cupulaire, irrégulière-

(1) *Grumilea globuloso-baccata* ; Arbusculus... ; ramis subcylindricis, internodiis usque 7 cm. longis, glabris ; foliis petiolatis, petiolo 10-20 mm. longo ; stipulis ovato-subacutis, integris, caducis 5-8 mm. circ. longis ; lamina papyraceo-coriacea, supra et infra glabra, elliptica, 7,5-13 cm. longa et 3,5-7 cm. lata, plus minus abrupte et breviter acuminata, basi cuneata, nervis lateralibus I utrinque 8-12, versus marginem arcuatim anastomosantibus ; domatiis glabris ; inflorescentiis cymosis, terminalibus, pedunculatis, pedunculo nudo glabro circ. 4 cm. longo ; floribus sessilibus, ovario obconico, glabro con calyce cupulato, irregulariter denticulato-ciliato, circ. 1 mm. longo ; corollae tubo obconico 3,5-4 mm. longo, extus glabro, intus piloso, lobis 2,5 mm. circ. longis, refractis, glabris ; staminibus inclusis ; stylo incluso ; fructibus globulosis, glabris, usque 1 mm. pedicellatis, 6-7 mm. longis et latis, seminibus profunde ruminatis.

ment denticulé et cilié, environ 1 mm. de long; corolle blanche, à tube subcylindrique, obconique, peu renflé vers le sommet, de environ 3,5-4 mm. de long et 3-4 mm. de large au sommet, glabre extérieurement, velu intérieurement, à lobes de environ 2,5 mm. de long, plus courts que le tube, réfléchis, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus; étamines insérées à la gorge, à filaments courts, anthères ne dépassant pas la gorge de la corolle; style dressé à stigmate ne dépassant pas la gorge de la corolle; disque glabre; fruits rouges, globuleux, glabres, à pédoncule atteignant 1 mm. de long, de 6-7 mm. de haut et 6-7 mm. de large, à deux loges parfois à une loge par suite d'avortement, à rainure le long de la séparation des loges, le reste lisse; graines à albumen profondément ruminé.

Jardin botanique d'Eala, 15 août 1912 (Aug. Chevalier, n. 27998).

Observations. — Cette plante récoltée par notre confrère et ami le Dr Aug. Chevalier, lors de son passage à Eala, ne semble pas avoir été rencontrée au Congo par d'autres observateurs. Elle se range, avec la même remarque que celle que nous avons faite ailleurs à propos des stipules, dans le groupe « Holostipulatae » et par ses étamines incluses se rapproche de ce que nous avons appelé *G. albiflora*; mais dans la plante des récoltes de Aug. Chevalier les domaties foliaires sont beaucoup plus réduites, n'affectent jamais une forme générale triangulaire à pore assez élargi, obovale.

Les fleurs du *G. globulosa-baccata* sont relativement très développées.

Grumilea Goetzei *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 497.

Uluguru : (Goetze, n. 175); Mgeta-Thal (Stuhlmann, n. 9279).

Grumilea hypoleuca *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 102.

Angola (Mechow, n. 289, 359).

Grumilea Ileka *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste ramifié, à rameaux subcylindriques, à entrenœuds

(1) *Grumilea Ileka*; Arbusculus ramosus; ramis subcylindricis, adultis

de 2-7 cm. de long, plus ou moins noueux aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre plus ou moins luisante à l'état sec ; feuilles pétiolées, à pétiole de 10 12 mm. de long, ciliolé sur le bord, glabre à l'état adulte; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-subaiguës, entières à l'état jeune, de 4-8 mm. de long et environ 3-4 mm. de large ; limbe plus ou moins papyracé-coriace, glabre sur les deux faces, sauf sur les nervures à la face inférieure, elliptique, de 6-14 cm. de long et 3-7,5 cm. de large, plus ou moins brusquement et courtement acuminé au sommet, rétréci vers la base, parfois assez obtusément cunéiforme, à nervures latérales principales au nombre de 8-11 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées assez nettement en arc vers le bord; domaties axillaires assez visibles, formant une cavité s'ouvrant par un pore généralement obovale dans le limbe foliaire, glabres; fleurs disposées en cîmes terminales, pédonculées, à pédoncule commun atteignant 7 cm. de long, à rameaux glabres ou courtement pubéruleux-brunâtres ou grisâtres, rameaux multiflores étalés formant une inflorescence atteignant 11 cm. de large ; fleurs sessiles ou subsessiles, à ovaire obconique, glabre ou éparsement poilu, mesurant, avec le calice court cupulaire, environ 1 mm. de long, calice irrégulièrement et courtement lobulé, cilié ; corolle blanche à tube cylindrique-obconique, peu renflé vers le sommet, d'environ 3-4 mm. de long, glabre extérieurement, velu à poils blancs intérieurement, à lobes d'environ 2 mm. de long plus courts que le tube, réfléchis, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus ; étamines insérées à la gorge, à filaments exserts d'environ 1,5-2 mm. de long, anthères d'environ 1 mm. de long ; style dressé; stigmate ne dépassant pas la gorge de la corolle, disque glabre; fruits rouges, globuleux.

glabris, cortice lucenti; foliis petiolatis, petiolo juvenile margine leviter ciliato demum glabro, 10-12 mm. longo; stipulis caducis, ovato-subacutis, integris?, 4-8 mm. longis et circ. 3-4 mm. latis; lamina papyraceo-coriacea, glabra sed infra ad nervos parce pilosa, elliptica, 6-14 cm. longa et 3-7,5 cm. lata, apice plus minus abrupte et breviter acuminata, basi plus minus cuneata; nervis lateralibus I utrínque 8-11, versus marginem plus minus arcuatim anastomosantibus; domatiis axillaribus plus minus apertis, glabris; inflorescentiis terminalibus, cymosis, pedunculatis, pedunculo usque 7 cm. longo, ramusculis glabris vel breviter puberulosis; floribus sessilibus vel subsessilibus, ovario obconico, calyce cupulato, margine libero obscure denticulato; corollae tubo cylindrico-obconico, extus glabro, intus sparse piloso, circ. 3-4 mm. longo, lobis circ. 2 mm. longis, refractis, glabris, filamentis staminum 1,5-2 mm. longis, exsertis, antheris circ. 1 mm. longis; stylo incluso; disco glabro; fructibus ignotis.

Eala, 18 mai 1919 (F. Vermoesen, n. 2307. — Arbuste de la forêt marécageuse. — Nom ind. : Ileka [Bokwala]).

Observations. — Nous rapportons cette plante, avec un certain doute, au genre *Grumilea*, car nous n'en avons pas étudié les fruits ; elle nous paraît avoir avec plusieurs des espèces de ce genre des analogies.

Nous sommes amené à la ranger dans le groupe des « Holostipulatae » de K. Schumann ; mais c'est l'occasion de réinsister sur la nécessité de réétudier ce caractère, car il ne serait nullement impossible que si nous avions d'amples documents de cette espèce, munis de leurs stipules, nous pourrions y trouver des stipules émarginées au sommet, à lobes latéraux relativement développés ; il nous semble que certaines stipules de cette forme pourraient passer de la forme entière, à l'état jeune, à une forme bidentée ou émarginée plus ou moins profondément, par suite de l'arrêt du développement de la nervure médiane.

Il sera aisé de différencier cette espèce du *G. aruwimiensis* qui partage les caractères des stipules et des étamines, par les autres caractères floraux, et entre autres par les dents nettement accusées du calice chez cette dernière plante.

Grumilea ivorensis *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste... ramifié, à rameaux subcylindriques, à entre-nœuds de 4 mm. à 4 cm. de long, plus ou moins noueux aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre, striée à l'état sec ; feuilles pétiolées, à pétiole de 5-22 mm. de long ; stipules plus ou moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, ovales-subaiguës, entières, de 6-10 mm. de long et environ 4-7 mm. de large ; limbe plus ou moins papyracé-coriace,

(1) *Grumilea ivorensis* ; Arbusculus..., ramusculis subcylindricis, internodiis 4 mm. — 4 cm. longis, glabris, brunneolis, striatis ; foliis petiolatis, petiolo 5-22 mm. longo ; stipulis caducis, ovato-subacutis, integris, 6-10 mm. longis et 4-7 mm. latis ; lamina papyraceo-coriacea, glabra sed infra ad nervos sparse brunneolo-pilosa, obovata vel elliptica, 4,5-17 cm. longa et 2-7 cm. lata, apice plus minus abrupte et breviter acuminata, basi plus minus longe cuneata, nervis lateralibus I utrinque 12-17, versus marginem anastomosantibus ; domatiis axillaribus, poro subtriangulari, margine subvelutinis ; inflorescentiis terminalibus, usque 8 cm. longe pedunculatis, et usque 10 cm. latis ; floribus sessilibus, ovario obconico c. calyce glabro et cupulato circ. 1 mm. longo ; corollae tubo circ. 3 mm. longo, angusto, lobis refractis, glabris, triangulari-subacutis ; staminibus exsertis, filamentis 1,5 mm longis, antheris reductis circ. 1 mm. longis ; stylo erecto, incluso.

glabre sur les deux faces sauf sur la nervure médiane de la face inférieure, souvent courtement pubescente, brunâtre ; limbe brun à l'état sec, elliptique ou obovale, de 4,5-17 cm. de long et 2-7 cm. de large, plus ou moins brusquement et courtement acuminé au sommet, plus ou moins longuement rétréci vers la base, à nervures latérales principales au nombre de 12-17 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées nettement en arcs peu courbés vers le bord; domaties axillaires nettement visibles, formant une cavité s'ouvrant par un pore largement subtriangulaire, souvent velu-brunâtre, dans l'angle des nervures médiane et latérales; fleurs disposées en cîmes terminales, pédonculées, à rameaux brunâtres, glabres ou courtement pubéruleux-brunâtres le long de deux lignes longitudinales opposées, bractéolés à la base, pédoncule commun atteignant 3,5-8 cm. de long, rameaux multiflores étalés-dressés formant une inflorescence de environ 6 cm. de long et 10 cm. de large; fleurs sessibles ou subsessiles, à ovaire obconique, glabre, atteignant avec calice court, cupulaire, subentier, subcilié, environ 1 mm. de long; corolle blanche à tube cylindrique-obconique, peu renflé vers le sommet, de environ 3 mm. de long et 1,5 mm. de large au sommet, glabre extérieurement, velu à poils blancs intérieurement, à lobes de environ 1 mm. de long, plus courts que le tube, réfléchis, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus; étamines insérées à la gorge, à filaments de environ 1,5 mm. de long, anthères de moins de 1 mm. de long; style dressé, stigmate ne dépassant pas la gorge de la corolle, disque glabre; fruits rouges.

Côte d'Ivoire : Assinie, dans le Sanvi, 10-14 avril 1907 (Aug. Chevalier, n. 16315); Assinie, dans le Sanvi, 10-14 avril 1907 (Aug. Chevalier, n. 17861*bis*).

Observations. — Nous rapportons cette espèce au genre *Grumilea* bien que nous n'en ayons pu étudier des fruits. Notre ami le Dr Aug. Chevalier avait cru pouvoir la rapporter au *G. venosa* Hiern, dont elle ne paraît pas pouvoir se rapprocher grandement.

Elle est de par ses stipules entières, ceci avec la restriction émise à propos d'autres plantes, et ses étamines à filaments largements exserts voisine du *G. Ileka*, mais s'en différencie à premier examen par les dimensions de ses fleurs.

Un caractère intéressant, mais qui paraît varier, est celui tiré du nombre de nervures latérales très nombreuses, jusque 17 de chaque côté de la nervure médiane; des feuilles à nervation très rapprochée présentent un facies particulier; mais nous le

répétons, ce caractère ne paraît pas constant, de même que la forme, très nettement obovale, de certains limbes foliaires.

Grumilea Keilii *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XLIII (1909) p. 155.

Kagara, Usumbara (Keil, n. 50).

Grumilea Kirkii *Hiern* in Flora of trop. Africa III (1877) p. 216 ; *K. Schum.* in *Engler* Planzenw. Ost-Africa C, p. 391.

Mozambique : Zomba (Kirk).

Grumilea kwaiensis *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 561.

West-Usumbara : Kwai (Eick, n. 126).

Grumilea lauracea *K. Schum.* in *Engler* Plfanzenw. Ost-Africa C (1895) p. 92.

Marangu (Volkens, n. 1393).

Grumilea Laurentii *De Wild.* nom. nov.

Psychotria Laurentii *De Wild.* Mission Laurent (1906) p. 347.

Eala, 1922 (V. Gossens, s. n.) ; Sanga (Bangu), août 1913 (R. Verschueren, n. 586. — Arbuste des forêts) ; Dongo-sur-Ubangi, 1912 (A. Sapin. — Arbuste de la forêt) ; Blikwodi (Haut-Uele), 12 mars 1915 (Blommaert, n. 151. — Cette plante est utilisée par les indigènes pour faire du sel) ; Mutenge-sur-Ubangi, 1912 (A. Sapin) ; Gadza, juillet 1913 (H. Vanderyst, n. 1791) ; Kuti (Wombali), août 1913 (H. Vanderyst, n. 1806) ; Stanley-Pool, février 1891 (Demeuse, n. 236) ; Congo (Alf. Dewèvre, n. 690) ; Ngandju-Sedec, juin 1919 (F. Vermoesen, n. 2433, 2464) ; Lac Tumba, 16 décembre 1903 (Ém. et M. Laurent. — Arbuste des bords des eaux) ; Tchumbiri, 14 avril 1905 (Ém. Laurent, n. 441. — Petit arbuste, à fleurs roses pâles) ; Entre Léopoldville et Mombazi, juillet 1902 (J. Gillet, n. 2566).

Observations. — Quelques-uns des échantillons cités ci-dessus renfermaient dans leurs fruits des graines bien développées, à cotylédons nettement ruminés ; cette plante doit donc être classée parmi les *Grumilea*.

Nous rapportons à notre type l'échantillon du Haut-Uele et celui de Kutu, bien qu'ils ne soient pas fructifiés.

Grumilea Lehmbachii *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 101.

Cameroun (Lehmbach, n. 133).

Grumilea longipetiolata *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbuste ramifié, à rameaux subcylindriques, à entrenœuds de 3-7 cm. de long, plus ou moins aplatis aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre luisante, parfois à quelques poils brunâtres épars ; feuilles pétiolées, à pétiole de 15-35 mm. de long ; stipules plus moins rapidement caduques, plus ou moins connées à la base, largement ovales, courtement bidentées au sommet, de 5-7 mm. de long et environ 7-9 mm. de large ; limbe plus ou moins papyracé-coriace, brunâtre à l'état sec, glabre sur les deux faces, elliptique, de 7-13 cm. de long et 3-6 cm. de large, plus au moins courtement acuminé au sommet, assez longuement cunéiforme à la base, à nervures latérales principales au nombre de 9-12 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées plus ou moins nettement en arc vers le bord ; domaties axillaires peu visibles ou nulles, formant une cavité s'ouvrant par un pore dans l'épaississement de la base de la nervure latérale, glabres ; fleurs disposées en cîmes terminales, ramifiées vers 2 cm. au-dessus de la base, à rameaux courtement tomenteux-brunâtres, bractéolés, à bractéoles lancéolées, ciliolées, rameaux multiflores plus ou moins étalés formant une inflorescence d'environ 6 cm. de long et 8 cm. de large ; fleurs sessiles ou à pédicelle de 1 mm. environ de long, glabre, à ovaire

(1) *Grumilea longipetiolata* ; Arbusculus ramosus ; ramis subcylindricis, glabris, cortice brunneolo, lucenti, vel sparsissime breviter pilosis ; foliis petiolatis, petiolo 15-35 mm. longo ; stipulis caducis, basi connatis, late ovatis, breviter bi-dentatis, 5-7 mm. longis et 7-9 mm. latis ; lamina papyraceo-coriacea, brunnea, supra et infra glabra, elliptica, 7-13 cm. longa et 3-6 cm. lata, apice breviter acuminata, basi longe cuneata, nervis lateralibus I utrinque 9-12, versus marginem plus minus arcuatim anastomosantibus ; domatiis axillaribus glabris, poro unico, plerumque nullis ; inflorescentiis terminalibus, cymosis, ramosis, ramis breviter brunneo-tomentosis, basi bracteolatis ; floribus sessilibus vel 1 mm. pedicellatis, ovario obconico, c. calyce cupulato, breviter 5-dentato, 1-1,5 mm. longo ; corollae tubo extus glabro vel breviter griseo-puberuloso, cylindrico-obconico, intus velutino, 3,5 mm. circ. longo ; lobis circ. 2 mm. longis, intus glabris, extus griseo-puberulosis ; filamentis staminum circ. 1 mm., exsertis, antheris 1 mm. circ. longo, stylo incluso.

obconique, glabre, mesurant avec le calice court, cupulaire, à 5 lobes triangulaires, ciliolés, environ 1-1,5 mm. de long ; corolle blanche à tube cylindrique-obconique légèrement renflé vers le sommet, d'environ 3,5 mm. de long, glabre ou pubéruleux-grisâtre extérieurement, velu à poils blancs intérieurement, à lobes d'environ 2 mm. de long, étalés, glabres sur la face interne, pubéruleux-grisâtre à l'extérieur, triangulaires, subaigus ; étamines insérées à la gorge, à filaments exserts, d'environ 1 mm. de long, anthères d'environ 1 mm. de long ; style inclus ; stigmate ne dépassant pas les poils de la gorge de la corolle ; disque glabre ; fruits rouges.

Walikale, 8 janvier 1915 (J. Bequaert, n. 6540. — Forêt vierge ; arbuste à fleurs blanches).

Observations. — Bien que nous n'ayons pu étudier des fruits de cette plante, nous la rangeons dans le genre *Grumilea*, dans lequel elle se classerait dans le voisinage du *G. venosa* Hiern et du *G. ealaensis* De Wild. Ce dernier est, on le sait, une liane.

Le *G. venosa* Hiern est une espèce qui devrait, comme toutes celles du genre, être réétudiée ; elle paraît avoir été très différemment comprise par les déterminateurs. Nous en avons vu un échantillon de l'Herbier de Kew en fruits ; sous cet état la plante paraît assez facile à définir. Mais si l'on compare à la plante décrite ci-dessus, les types rapportés à Berlin au *G. venosa* Hiern on reconnaîtra des différences dans les fleurs, celles du *G. longipedicellata* étant beaucoup plus développées.

Il faut aussi attirer l'attention sur les domaties que nous n'avons pu suffisamment étudier sur les documents que M. le Directeur Hill, de Kew, a bien voulu nous communiquer.

Grumilea macrantha *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 102.

Nyassaland (Whyte).

Grumilea macrocarpa *Hiern* in Flora of trop. Africa III (1877) p. 217.

S. Thomé (Mann).

Grumilea megistosticta *S. Moore* in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXVIII (1908) p. 256.

Ruwenzori East (Wollaston).

Grumilea micrantha *Hiern* in Flora of trop. Africa III (1877) p. 217; *Stapf* in *Johnston* Liberia II, p. 614.

Sierra-Leone (Afzelius); Crado Lake (Barter); Lagos (Barter); Liberia : Monrovia and Sino Basin (Whyte).

Grumilea moninensis *Hiern* Cat. Welw. Afr. Plants I (1898) p. 496; *Baum* Kunene Sambesi-Expedition, p. 393; *De Wild.* Études Fl. Katanga (1903) p. 229; *Durand* Syll. fl. congol., p. 280; *De Wild.* Contrib. Fl. Katanga (1921) p. 215.

Angola : Huilla (Welwitsch, n. 3192); entre Ungambekibe et Kuito (Baum).
Congo : Lukafu (Verdick).

Grumilea oblanceolata *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 103.

Mozambique (Schlechter, n. 12101).

Grumilea orientalis *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXVI (1904) p. 336.

Usambara : Sangarave (Engler, n. 879).

Grumilea pallidiflora *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 497.

Uluguru : Tununguo, Ruon (Stuhlmann, n. 8962).

Grumilea platyphylla *K. Schum.* in *Engler* Pflanwenw. Ost-Afrika C (1895) p. 392 et in *Engler* Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 495.

Maschena (Holst, n. 8725); Marangu (Volkens, n. 1129); Uluguru : Mgeta-Thal (Stuhlmann, n. 1278).

Grumilea psychotrioides *DC.* Prod. regn. veget. IV (1830) p. 495; *Hiern* in Flora of trop. Africa III, p. 216; *De Wild.* et *Th. Dur.* Reliquieae Dewevreanae (1901) p. 129; *Durand* Syll fl. congol. p. 280; *Aug. Chevalier* Études Fl. Afr. trop. t. I (1913) p. 161; *A. Chevalier* Explor. Bot. Afr. occid. I (1920) pp. 344 830.

Cette espèce a été signalée d'après la Flora of trop. Africa :

Sénégambie (Perr. et Leprieur); Sierra-Leone (Barter); Niger (Vogel, Barter); Bagroo River (Mann).

*
* *

Grâce à l'amabilité de M. le Dr Hill, directeur des Kew Gardens, nous avons pu examiner un échantillon authentique de la « Bagroo River » des récoltes de Mann (1861); et notre confrère et ami, Aug. Chevalier, a bien voulu nous prêter une série de documents de ses récoltes, déterminés partiellement par lui-même et par notre regretté confrère Hua. Ils nous ont permis de préciser certains caractères de cette espèce qui, comme beaucoup de ses congénères, est des plus variable.

Nous en donnons ci après une description plus ou moins détaillée, suivie de la liste des localités dont nous avons vu des spécimens.

*
* *

Arbrisseau ou petit arbre plus ou moins dressé, ramifié, atteignant de 50 cm. à 6 mètres de hauteur, à rameaux subcylindriques, plus ou moins aplatis aux nœuds, sillonnés, glabres, verdâtres, à écorce brunâtre à l'état sec; feuilles pétiolées, à pétiole de 12-35 mm. de long; stipules entières plus ou moins rapidement caduques, ovales-oblongues, de environ 10-15 mm. de long et 8 mm. de large, souvent légèrement recourbées au sommet, glabres; limbe plus ou moins coriace, glabre sur les deux faces, elliptique ou plus ou moins largement ovale, courtement et obtusément acuminé au sommet, rétréci vers la base ou arrondi, plus ou moins décurrent le long du pétiole, légèrement recourbé vers le bord, à nervures latérales principales au nombre de 8-12 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, obscurément anastomosées vers le bord; limbe de 7,5-21 cm. de long et 2,5-13,5 cm. de large; fleurs blanches disposées en capitules terminaux sessiles, bractéolées à la base; calice libre, court, ondulé, obscurément, 5-lobé, cilié sur le bord, accrescent après l'anthèse; corolle à tube cylindrique, glabre, peu renflé vers le sommet, de environ 3-4 mm de long, à 5 lobes étalés ou légèrement réfléchis, de environ 2 mm. de long; étamines insérées à la gorge, à filaments libres de environ 1 mm., plus courts que les anthères, celles-ci de environ 1,5 mm. de long; style dressé, paraissant dépasser les étamines; stigmate bidenté; fruits bacciformes, oblongs, de 7-8 mm. de long et 4-8 mm. de diamètre, rouges à maturité,

plus ou moins nettement à 10 côtes, terminés par le tube du calice atteignant 2-4 mm. de long.

Dahomey : Monts Atacora, pays Somba, de 400 à 600 m. d'altitude, entre Natitingon et Bocorona, 21 juin 1910 (Aug. Chevalier, n. 24197); Entre Djongon et Pobégon 10 juin 1910 (Aug. Chevalier, n. 23931. — Petit arbuste).

Guinée française : entre Dalaba et Mamou, 1-2 janvier 1909 (Aug. Chevalier, n. 20346); Fouta Djallon, 18 mars 1907 (Aug. Chevalier, n. 18076. — Bords du Mafin, à Dalaba).

Soudan français : Sikasso, bords du marigot, près de la cascade, 6 mai 1899 (Aug. Chevalier, n. 798. — Petit arbuste à rameaux verts, de 1 à 2 mètres de hauteur. — Fleurs blanches, inodores).

Niajes, décembre 1899 (Aug. Chevalier, n. 2012*ter*).

Territoire de l'Oubangui : bassin de la Haute-Tomi, pays des Ndis, entre Onacca et Yambere, 20 octobre 1902 (Aug. Chevalier, n. 5847. — Arbuste de 3 à 4 mètres de haut).

Pays des Mandjias, région de Nana-Gribingui, rapides de la Nana, 21 novembre 1902 (Aug. Chevalier, n. 6278. — Galeries. — Arbuste de 4 à 6 mètres de hauteur. feuilles subcharnues, fruits mûrs rouges).

Territoire du Chari : Dar-Banda, environs de Kaga-Dje, 5 décembre 1902 (Aug. Chevalier, n. 6563. — Bords des eaux); Ndelle, 5 octobre 1903 (Aug. Chevalier, n. 7918); Dar-Banda oriental, vallée du Boro, 2 janvier 1903 (Aug. Chevalier, n. 7097. — Arbuste de 50 centimètres à 2 mètres de haut ; baies rouges).

Cote d'Ivoire : bassin du Cavally, bord de la mer entre Tabou et Beriby, 10 juillet 1907 (Aug. Chevalier, n. 19990).

Congo belge : (Alfred Dewèvre, n.439) ; Vallée de la Vunzi, juin 1893 (P. Dupuis).

Grumilea punicea *S. Moore* in Journ. Linn. Soc. Bot. XL (1911) p. 101.

Gazaland (Wollaston).

Grumilea Purtschelleri *K. Schum.* ex *Engler* in Abhandl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin (1892) p. 401 ; et in *Engler* Pflanzenw. Ost-Afrika C p. 391.

Kilimanjaro.

Grumilea quadrangularis *De Wild.* nov. spec. (1).

(1) ? *Grumilea quadrangularis*; Arbor usque 20 mm. altus; ramis qua-

Arbre atteignant 20 mètres de hauteur, à rameaux quadrangulaires, subailés, plus ou moins épaissis aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre ; feuilles pétiolées, à pétiole d'environ 25 mm. de long ; stipules plus ou moins caduques ; limbe plus ou moins coriace, glabre sur les deux faces, elliptique au sommet, arrondi vers la base (incomplet), à nervures latérales principales au nombre de plus de 10 de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, atteignant 10 cm. de large ; fleurs disposées en cîmes terminales et axillaires, ramifiées, à rameaux étalés-divergents ; infrutescences atteignant plus de 15 cm. de long, à pédoncule commun dressé, atteignant environ 6 cm. de long ; fleurs blanches (ex sched.) ; fruits pédicellés ou sessiles, à pédicelle atteignant 2 mm. de long courtement velu ; baies rouges de 3-4 mm. de long et 3-5 mm. de diamètre, cotelées longitudinalement, glabres, à endocarpe sec ou peu pulpeux ; graines à albumen ruminé.

Miao, 7 juin 1913 (Sparano, n. 32. — Arbre de 20 m. de haut, dans la forêt. — Fleurs blanches, fruits rouges. — Nom ind. : Diladila).

Observations. — Nous signalons provisoirement cette plante, assez caractéristique par ses rameaux quadrangulaires, en la rapportant au genre *Grumilea* ; le seul échantillon que nous en possédions est privé de fleurs qui ont cependant été observées par le collecteur et il n'en existe qu'une feuille incomplète.

L'absence de stipules ne permet pas de ranger d'une façon plus précise cette plante dans le genre.

Grumilea refractistipula *De Wild.* nom. nov. in Ann. Soc. scient. Bruxelles, t. XLII, I (1923) p. 281.

P. refractistipula *De Wild.* in Ann. Musée Congo, sér. V,3 (1910) p. 301.

Grumilea venosa in *De Wild.* et *Th. Dur.* Reliquiae Dewevreanae (1900) p. 130 p. p. et in *Durand* Syll. Fl. Congol.

drangularibus, subalatis, glabris ; stipulis... caducis ; foliis circ. 25 mm. petiolatis ; lamina coriacea, supra et infra glabra, apice..., basi subrotundata, circ. 10 cm. lata ; infrutescentiis terminalibus et lateralibus, ramosis, ramis divergentibus, usque ultra 15 cm. longis ; fructibus sessilibus vel pedicellatis, pedicello usque 2 mm. longo, breviter velutino ; baccis rubris, striatis, 3-4 mm. longis et 2-5 mm. latis, glabris, endocarpio sicco vel leviter pulposo ; seminibus ruminatis.

p. 280 p. p.; *H. Kohl* Natur u. Offenbarung LV (1909) p. 167.

Uragoga sp. *Bequaerti* in Bull. Amer. Mus. of Nat. History vol. 45 (1922) p. 453 fig. 89.

Arbrisseau, plante arborescente ou sarmenteuse, glabre, sauf sur les jeunes rameaux, courtement velus, brunâtres; feuilles elliptiques ou obovales-lancéolées, pétiolées, à pétiole plus ou moins ailé par la décurrence du limbe, de 1 à 2.5 cm. de long, présentant une sorte de crête médiane sur la face supérieure; limbe plus ou moins cunéiforme à la base, parfois longuement cunéiforme, parfois obtusément cunéiforme, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, à acumen allongé, souvent falciforme, subaigu et atteignant jusque 3 cm. de long, coriace, de 7-22 cm. de long et 2,5-9 cm. de large, à bords entiers, légèrement révolutés, à 9-13 nervures latérales de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc près du bord, nettement marquées sur les deux faces, nervures intermédiaires visibles, glabres sur les deux faces; stipules bidentées au sommet, recourbées vers l'extérieur, cucullées, mesurant jusque 16 mm. de long et jusque 9 mm. de large, plus ou moins rapidement caduques; inflorescences terminales en panicules plus ou moins ramifiées de 2-8 cm. de long, à fleurs sessiles ou très courtement pédicellées, réunies vers l'extrémité des ramifications de l'inflorescence, à bractéoles réduites, ciliées, caduques; calice à limbe dépassant peu ou pas l'ovaire, tronqué ou irrégulièrement denté; boutons terminés par cinq dents qui sont les extrémités des lobes de la corolle, plus ou moins blanchâtres, assez rapidement distincts les uns des autres. Corolle à tube glabre, de 2-2,5 mm. environ de long, à cinq lobes étalés-réfléchis, plus longs que la moitié du tube de la corolle, gorge densément velue. Étamines dépassant la gorge de la corolle, à filet de 1 mm. environ; anthères aussi longues que le filet; style bifide au sommet, dépassant la gorge de la corolle, aussi long que les étamines. Fruit biloculaire, charnu ou presque sec, de 4-7 mm. de large et 5-7 mm. de long, à deux graines aplaties du côté ventral, convexes du côté dorsal, sillonnées par cinq sillons longitudinaux, plus ou moins profonds, de 7 mm. environ de long sur 4 mm de large et 2 mm. d'épaisseur, à albumen peu profondément ruminé.

Léopoldville, 18 mai 1915 (J. Bequaert, n. 7656. — Galerie forestière. — Arbuste à fleurs blanches); Léopoldville,

7 octobre 1913 (J. Bequaert, n. 840. — Savane boisée. — Fleurs verdâtres); Léopoldville, octobre 1915 (Lode Achten, n. 391. — Houtig; struik 1-2 m. — Bloem : kroonbuis wit; lippen bleekgroen) ; Eala, 12 mai 1919 (F. Vermoesen, n. 2102, 2203); Eala, janvier et février 1907 (L. Pynaert, n. 1002, 1050, 1076, et 1139, 1381); région de Kisantu, 1900 (J. Gillet, s. n.); Barumbu, décembre 1920 (J. Claessens, n. 47); Eala, 18 octobre 1906 (L. Pynaert, n. 586); Kimuenza, 15 septembre et octobre 1900 et 1901 (J. Gillet, s. n., 1729, 1857, 2066, 2148, 2067, 1693); Léopoldville, 20 juin 1906 (L. Pynaert, n. 158); Eala, juillet et septembre 1907 (L. Pynaert, n. 1571 et 1706); Eala, 15 octobre 1906 (L. Pynaert, n. 621. — Arbuste); Bas-Congo, 1909 (J. Gillet, s. n. — Nom ind. : Kilumbu-ki-nfinda) ; Athene, novembre 1907 (A. Sapin, n. 49. — Arbuste des bois, près des cours d'eau); Bas-Congo (J. Gillet, s. n. — Nom ind. : Kito dio N'konto); entre Dembo et le Kwango, octobre 1900 (R P. Butaye); Kutu, 1er novembre 1903 (Ém. et M. Laurent. — Arbrisseau); Olombo, 22 novembre 2903 (Ém. et M. Laurent. — Plante sarmenteuse); bassin de la Nsele, octobre 1900 (R. P. Butaye, coll. J. Gillet, n. 1433); Dundusana, 5 avril 1914 (F. Vermoesen, n. 232. — Petit arbre des marais et des bords de l'eau. — Fleurs bleues-violettes. — Nom indig. : Lomagnia); Congo (Alfr. Dewèvre, n. 482); environs de Mobwasa, décembre 1913 (E. Reygaert, n. 1448. — Arbuste de la forêt. — Nom ind. : Kolo kolo); Marungu, 1910 (A. Sapin. — Arbre des bois); Dundusana, décembre 1913 (Mortehan, n. 867, 904, 902. — Arbuste en marais) : environs de Likeni, 30 avril 1910 (Malchair, n. 31); Bokuma (Ruki), juillet 1910 (F. Seret, n. 122. — Arbuste. — Fleurs blanches); Lukombe, octobre 1910 (A. Sapin. — Arbuste des bois. — Nom ind. : Bongongo); Mobwasa, 15 mai 1913 (H. Lemaire, n. 147. — Arbrisseau aquatique); Pangu, sur Kasai, février 1910 (A. Sapin. — Arbre des bois. — Nom ind. : Boteko [Bangala]); Dundusana, mars 1913 (F. Reygaert, n 199. — Arbrisseau de la forêt. — Nom ind. : Kasenava. — La feuille broyée sert dans les affections des yeux); Ipamu, octobre 1921 (H. Vanderyst, n. 11024, 11128, 11023*bis*); entre Ipamu et Kikwit, juillet 1921 (H. Vanderyst, n. 9857); Mobwasa, novembre 1913 (F. Reygaert, n. 1282. — Arbuste de la forêt); Katako-Kombe, janvier 1910 (J. Claessens, n. 397

Observations. — Nous réunissons sous le même nom les échantillons relevés ci-dessus, qui nous montrent une plante particulièrement variable.

Nous avons ainsi été naturellement amené à reprendre la description de cette espèce et à la compléter dans une certaine mesure ; il reste encore bien des points de cette description à élucider.

Il n'est nullement impossible qu'une étude plus approfondie de ce groupe n'amène un jour un botaniste à le fractionner en plusieurs espèces bien définissables. Il y a, en effet, dans la forme des feuilles des caractères que l'on pourrait peut-être considérer comme de certaine valeur ; les unes étant longuement cunéiformes à la base, les autres nettement arrondies-subobtuses ; les unes très longuement acuminées, les autres brusquement et courtement acuminées. Il y a également dans la grandeur des stipules des variantes notables. Les inflorescences atteignent aussi des dimensions très différentes, et dans leur indument il y a quelques petites dissemblances. Nous tenons à attirer l'attention sur un caractère qui devrait être étudié par les botanistes résidant au Congo. Il pourrait l'être en particulier à Eala, car nous l'avons observé, à sec, sur des échantillons de cette provenance.

Les fruits des *Grumilea* sont décrits comme baies à deux pyrènes, à péricarpe coriace, cotelé. Dans le genre voisin *Psychotria*, on a décrit des espèces dont le péricarpe est charnu, même des types dont le pédoncule est charnu, nous pourrons d'ailleurs signaler des types de ce groupe au Congo.

Mais la carnosité du péricarpe peut-elle être considérée comme un caractère de quelque importance au point de vue systématique ?

Dans l'espèce telle que nous l'avons provisoirement comprise, nous avons remarqué très nettement au moins sur deux échantillons : L. Pynaert, n. 1706 et Sapin (Munungu, 1910), des fruits bacciformes, à péricarpe coriace, sec, appliqué relativement très étroitement sur les pyrènes et des fruits à enveloppe charnue qui s'est écrasée par la dessication.

A quoi peut être due cette différence de texture du fruit ? Y a-t-il là un rapport avec la présence ou l'absence des fourmis ou des coccides, souvent en très grand nombre sur les tiges de ces plantes ; ces derniers paraissant absents dans les deux échantillons que nous avons rappelés ci-dessus.

On doit aussi faire remarquer que le caractère tiré des stipules recourbées, sur lequel j'ai attiré l'attention en décrivant cette espèce dans le genre *Psychotria*, est peut-être dû à la présence des fourmis et des coccides.

Cette plante présente donc des caractères biologiques de grand intérêt ; il serait bien nécessaire de la soumettre à des observations suivies.

Dans une remarquable étude de M. J. Bequaert, intitulée *Ants in their diverse relations to the Plant World*, faisant partie du mémoire publié par M. Wheeler sous le titre de *Contributions to the Myrmecology of Africa* (1), nous trouvons un synopsis des plantes myrmécophiles observées jusqu'à ce jour sur notre globe et une étude, approfondie, des plantes africaines qui possèdent des rapports avec les fourmis.

M. Bequaert emploie avec raison, vu l'état précaire de nos connaissances, le terme « myrmécophile » pour les trois groupes de plantes : « myrmécotrophiques, myrmécodomiques et myrmécoxéniques » séparés antérieurement par Warburg : les premières fournissant simplement un aliment aux fourmis, les secondes uniquement un abri, les troisièmes fournissant abri et nourriture.

Il est indiscutable qu'entre les représentants typiques des deux derniers groupes il y aura des stades de passage ; les coccides formant les intermédiaires pour la fourniture d'un aliment aux fourmis.

Dans le second de ces groupes il faut classer des formes telles que le *Maracanga saccifera* dont les stipules sont transformées en abris pour les fourmis et dans lesquelles, jusqu'à ce jour au moins, on n'a pas signalé la présence de matières alimentaires.

Dans le compte rendu des observations scientifiques faites durant la seconde expédition en Afrique Occidentale, organisée par le prince de Mecklenbourg, le Dr Mildbraed revient également sur la myrmécophilie et classe les formes qui ont été rencontrées en Afrique centrale, et dont il a étudié certains types, en 5 groupes :

1° Les fourmis habitent les tiges creuses sans qu'il y ait de forts renflements ;

2° Les entre-nœuds habités par les fourmis sont largement renflés (types : *Plectronia Laurentii* De Wild. ; *Randia myrmecophila* De Wild.) ;

3° Les rameaux habités sont sans diaphragmes sur une grande longueur et relativement peu renflés ;

4° Les fourmis occupent des renflements à la base du limbe foliaire (type : *Cola Laurentii* De Wild.) ;

5° Les abris des fourmis sont constitués par des stipules, plus ou moins transformées, telles celles du *Macaranga saccifera*.

Ce dernier serait donc à ranger, dans l'état actuel de nos

(1) *Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. XXXXV, pp. 333 à 383

connaissances, dans le groupe des myrmécodomiques tel qu'il a été défini par Bequaert.

Dans son travail précité M. Bequaert (p. 453) signalait, en donnant une figure, sous le nom de *Uragoga* sp., une plante des forêts bordant des rivières dans les environs de Léopoldville (Congo), qui doit être rapportée à ce que nous avons décrit antérieurement sous le nom de *Psychotria refractistipula* (1).

Lorsque, en 1901, nous avons publié notre étude sur les récoltes faites au Congo par Alfred De Wèvre, nous avons renseigné le *Grumilea venosa* comme récolté dans la région de Léopoldville et nous avons ajouté, sans commentaires, la note peu explicite : « Arbuste de 2 mètres environ, toujours habité par de nombreuses fourmis noires », qui se trouvait dans les manuscrits de De Wèvre.

Depuis, ce cas de myrmécophilie, qui n'est pas isolé dans ce groupe des Rubiacées, a été repris par Kohl et par Bequaert; mais ayant eu l'occasion de voir dans les collections de Berlin, et récemment, grâce à M. le Dr Hill, directeur du Jardin de Kew, un des spécimens authentiques du *Grumilea venosa*, nous avons reconnu que les plantes rapportées par nous à cette dernière espèce ne pouvaient pas lui être assimilées; les deux échantillons signalés sous ce nom doivent être séparés et l'un des deux, celui pour lequel on avait signalé la myrmécophilie, doit être rapporté au *Psychotria refractistipula* qui, vu les caractères du fruit, dont nous avons pu faire des analyses, doit se ranger dans le genre *Grumilea*.

Le genre *Grumilea* est donc bien à ranger dans la série des plantes myrmécophiles à stipules transformées en abris pour les fourmis.

Le nº 7656 de la collection Bequaert, rapporté à un *Uragoga* par son collecteur dans son travail sur les plantes myrmécophytes est accompagné des observations suivantes :

« Dans la forêt bordant un des afluents du Congo, près de Léopoldville, je rencontrai un buisson relativement bas, semi-herbacé, que je rapporte provisoirement au genre *Uragoga*. Les fleurs sont blanches avec tâches verdâtres sur les dents de la corolle. Le fruit est une baie rouge. A chaque nœud, entre les points d'attache des feuilles il y a des stipules curieuses, persistantes, occupant toute la largeur du nœud ; elles sont convexes, renflées à la partie supérieure et le bord libre est recourbé vers la base, l'ensemble constituant une cupule retournée largement ouverte par-dessous.

(1) In *Ann. Musée Congo*, série V, 3 (1910), p. 301.

» Des coccides ont été ordinairement trouvés dans cette cavité et les fourmis, *Crematogaster striatula* var. *obstinata* Sand., ont construit une tente de matières végétales au-dessus de l'ouverture inférieure de ces stipules. Je ne trouve ni œufs ni larves, ni pupes de ces fourmis dans les stipules. Je ne les regarde donc pas comme une myrmécodomatie, mais plutôt comme des kraals destinés à recevoir des coccides.

» Ce cas suggère une comparaison utile avec la poche stipulaire du *Macaranga saccifera* et avec d'autres structures végétales en rapport avec les fourmis ».

Nous avons, dans nos matériaux congolais, des échantillons dont la myrmécodomatie correspond complètement à celle qui a été décrite ci-dessus d'après M. Bequaert.

Quelques figures dessinées d'après nos documents congolais font voir les caractères de cette domatie.

La figure 1 nous montre un nœud avec deux stipules recourbées vues de profil.

Les figures 2 à 4 une paire, ou deux paires, de stipules partiellement envahies par coccides et fourmis ; dans les figures 2 et 3 on voit particulièrement bien le ciment obturant l'ouverture de la cavité formée par la stipule recourbée.

Ce cas de myrmécophilie suggère, comme le dit très justement M. Bequaert, une comparaison utile avec la poche stipulaire du *Macaranga saccifera* ; mais la poche du *Grumilea* est déjà beaucoup moins compliquée que celle du *Macaranga*.

Je pense que la plupart des biologistes sont actuellement d'accord pour ne pas considérer tous les cas de myrmécophilie comme formant une véritable symbiose, mais souvent un parasitisme ainsi que le soutenait Kohl (1) ; parasitisme en général très néfaste au myrmécophyte, comme nous l'avons fait ressortir en 1921 dans les *C. R. de l'Académie des Sciences de Paris* (2). Nous avons aussi exprimé l'opinion que la myrmécophilie, prise dans le sens large que lui a accordé avec raison M. Bequaert, est un phénomène plus répandu parmi les végétaux qu'on le croit généralement, et, à notre avis, il ne peut être expliqué par une théorie unique.

Nous avons fait voir (3) que celle présentée à la Société de

(1) H. Kohl. *Die Ameisenpflanzen des tropischen Afrika mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen Verhältnisse.* Munster, 1909.

Voir De Wildeman. Clerodendron à tiges fistuleuses (*C. R. Soc. de Biologie*, t. 83, 1920, p. 582).

(2) É. De Wildeman. Sur les théories de la myrmécophilie, in *C. R. Ac. Sc.*, Paris, t. 172, p. 124 (10 janvier 1921).

(3) Voyez aussi : Irving W. Bailey, in « Wheeler », ex *Bull. Amer. Mus. of Nat. History*, vol. 45, p. 645.

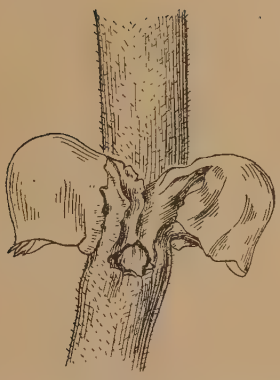


Fig. 1.

Fig. 2.

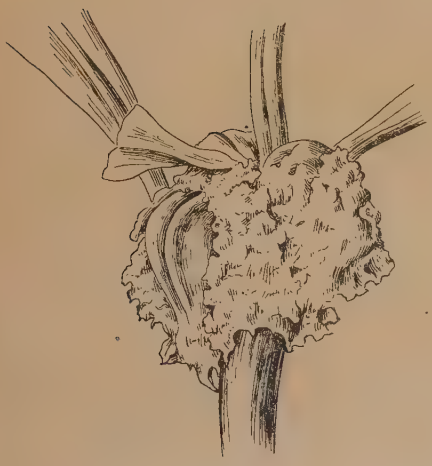


Fig. 3.

Fig. 4.

Grumilea refractistipula De Wild.

(Figures grossies 4 fois.)

Physique et d'Histoire naturelle de Genève pas M. le professeur Chodat et M. Carisso (1), pour lesquels les formicaires, ou

(1) Une nouvelle théorie de la myrmécophilie (*C. R. des séances de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*, vol. 37, nº 1, janvier-mars 1920).

myrmécodomaties, de divers autres botanistes, quand elles se présentent sous la forme de renflements, auraient pour origine une galle causée par des insectes, ne peut être considérée comme de portée générale. Ils se basent sur des observations faites au Paraguay sur des *Cordia* et l'*Acacia Cavenia* Hook. et Arn., par le professeur Chodat.

Nous ne voulons pas discuter l'exactitude des observations du professeur Chadot, bien au contraire, nous serons d'accord avec lui pour admettre que dans bien des cas les fourmis ne sont pas les causes directes des cavités qui se forment dans certains vegétaux myrmécodomes. Nous sommes comme lui persuadé que des galles peuvent être, à la sortie de l'insecte qui les a formées, envahies par des fourmis. Des matériaux de plantes congolaises, qui nous sont passés par les mains, semblent appuyer nettement cette manière de voir.

Mais nous ne pouvons admettre la généralisation de la théorie proposée par M. Chodat et M. Carisso spécifiant que tout renflement, abritant ou pouvant abriter des fourmis, chez des myrmécophytes, ait pour origine une piqûre d'insecte.

Nous avons déjà antérieurement insisté sur la myrmécocophilie dans le genre *Scaphopetalum* (1). Comme on le sait, la domatie est ici formée par un sac, repli du limbe foliaire, formant renflement entre deux nervures basilaires, et dans ce cas aussi il ne peut être question de piqûre. Dans les feuilles de cette plante, dont nous avons suivi le développement dans les serres du Jardin botaniqne de Bruxelles, on voit apparaître le repli dès le jeune âge; d'abord peu accusé, mais cependant net, il se développe en sac avec l'âge par suite de la croissance du limbe et de la rigidité des deux nervures devant limiter l'ouverture de la cavité.

Il en est de même pour d'autres myrmécophytes, par exemple, *Cola Laurentii* (2).

Il y a lieu de faire remarquer ici que parfois les feuilles peu développées de la base des rameaux des *Scaphopetalum* ou des boutures faites à l'aide de très jeunes rameaux, ne présentent pas de trace de pochette; elles possèdent un limbe réduit, plan et peu inéquilatéral à la base, elles n'ont donc pas fourni de domatie.

En outre, au point de vue de la domatie, il arrive souvent que toutes les feuilles d'un rameau ne sont pas équivalentes. Si nous avons parfois observé des différences dans le caractère

(1) De Wildeman. *Mission Laurent*, vol. I, p. ccxix et p. 400 et suiv., c. fig.

(2) De Wildeman. *Mission Laurent*, vol. I, pp. 403 et suiv.

myrmécodomatien, nous les avons aussi souvent remarquées dans le caractère acarodomatien pour une même espèce, suivant l'emplacement des feuilles sur le rameau et suivant la saison où se forment les feuilles (1).

Cependant dans le cas qui nous occupe ici comme dans certains autres, des insectes, en particulier des coccides, introduits peut-être, ainsi que le veulent certains auteurs, par les fourmis, pourraient par succion opérée dans les tissus, amener le recroquevillement de l'organe, dans l'occurrence la stipule. La fourmi serait dès lors la cause, un peu indirecte, de la transformation de l'organe, de la formation de la domatie.

Grumilea riparia *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 560.

Nyassaland : Liwale (Busse, n. 557); West-Usambara : Moncho (Engler, n. 3261).

Grumilea rufescens *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XLIII (1909) p. 154.

Zanzibar : Pugubach (Holtz, n. 1067).

Grumilea saltiensis *S. Moore* in Journ. of Bot. XLV (1907) p. 44.

Toro, Mpange Forest (Bagshawe, n. 1006, 1092).

Grumilea sphaerocarpa *Hiern* in Fl. trop. Africa III (1877) p. 218.

Fernando Po (Mann).

Grumilea subsuccosa *Hiern* Cat. Welw. Afr. Plants I (1898) p. 495.

Angola : Golongo Alto (Welwitsch, n. 3209, 3210, 3202).

Grumilea succulenta (*Schweinf.*) *Hiern* in Fl. trop. Africa III (1877) n. 216; *Mildbraed* in *von Mecklenb.* Deutsch. Zentral-Afrika Exped. 1910-1911 (1922) Bd. II p. 68; *R. E. Fries* in *von Rosen* Schw. Rhod.-Congo Exped. Bd. I Erganz. (1921) p. 16.

(1) De Wildeman. Notes sur quelques acarophytes (*Mém. Soc. Scient. de Bruxelles*, t. XXX, 1906, pp. 237 et suiv.).

Psychotria succulenta *Schweinf.* ex *Hiern* loc. cit.

Niam-Niam (Schweinfurth).
Baturi-Galerie (Kadei) (Mildbraed, n. 4892).
Rhodésie : Ile Chirui ; Katakwe (R. E. Fries).

Grumilea sulphurea *Hiern* in Fl. trop. Africa III (1877) p. 218.

Psychotria sulphurea *Schweinf.* ex *Hiern* loc. cit.

Niam-Niam : Bendo et Maschin Hills (Schweinfurth).

Grumilea sycophylla *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 370.

Cameroun (Zenker et Staudt, n. 660).

Grumilea tibatensis *K. Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XLVIII (1912) p. 430.

Cameroun : Tibatisu (Ledermann, n. 2398).

Grumilea ungoniensis *K. Schum.* et *Krause* in *Engler* Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 563.

Nyassaland : Ungoni (Busse, 1358).

Grumilea venosa *Hiern* in *Oliver* Flora of trop. Africa III (1877) p. 217.

San Thomé (Quintas).
Fernando-Po (Mann).
Cameroun : Bipinde (Zenker s. n. et n. 4663).
Congo belge : région de Mondombe, février 1910 (Jespersen, n. 5. — Nom ind. : Ileko. — Arbre très répandu, servant à faire du sel ; l'écorce sèche renfermerait 44 p. c. de tanin).

Observations. — Nous n'avons pas vu la plante des récoltes de Quintas à San Thomé. Nous rapportons à ce type, qui demande à être réétudié, une plante du Congo des récoltes de M. Jespersen, et les plantes de Zenker distribuées d'ailleurs sous ce nom par le Jardin botanique de Berlin.

Cette espèce serait une « Partitostipulatae » à étamines à filet nettement exsert.

Grumilea Vermoeseni *De Wild.* nov. spec. (1).

Arbre atteignant 12 m. de hauteur et 40 cm. de diamètre, à à tronc cylindrique légèrement sinueux, un peu ailé à la base, à écorce grise un peu rugueuse; cîme arrondie assez fournie; branches ramifiées, à rameaux subcylindriques, à entrenœuds de 15-70 mm. de long plus ou moins aplatis aux nœuds, glabres, à écorce brunâtre striée à l'état sec; feuilles pétiolées, à pétiole de 10-25 mm. de long; stipules plus ou moins rapiment caduques, plus ou moins connées à la base, ovales, plus ou moins profondément émarginées au sommet, à lobes arrondis, glabres, de 7-15 mm. de long et environ 4-8 mm. de large; limbe foliaire plus ou moins coriace, charnu à l'état frais, glabre et plus ou moins brillant, vert sur les deux faces, plus pâle en-dessous qu'au-dessus, elliptique ou obovale de 11-22 cm. de long et 5-9,5 cm. de large, plus ou moins brusquement et courtement acuminé au sommet, longuement rétréci vers la base, à nervures latérales principales au nombre de 10-12 de chaque côté de la nervure médiane, rougeâtres à à l'état frais, plus proéminentes en-dessous qu'au-dessus, anastomosées plus ou moins nettement en arc entre elles et avec nervures secondaires vers le bord; domaties axillaires plus ou moins visibles, plus nombreuses vers le sommet des feuilles, glabres, formant une cavité s'ouvrant par un ou deux pores plus ou moins larges dans l'épaississement de la base de la nervure latérale ou dans la surface voisine; fleurs disposées en en cîmes terminales, ramifiées dès la base ou à pédoncule commun long, atteignant 9 cm. de long, glabre, applati, à rameaux dressés, ramuscules florifères multiflores, plus ou moins étalés, formant une inflorescence dense pouvant atteindre 7 cm. de long et 7 cm. de large; fleurs sessiles ou subsessiles au sommet des ramuscules, à ovaire obconique, glabre; calice

(1) *Grumilea Vermoeseni*; Arbor ramosus; ramis subcylindricis, internodiis 15-70 mm. longis, nodis plus minus applanatis; foliis petiolatis, petiolo 10-15 mm. longo; stipulis caducis, basi plus minus connatis, apice plus minus profunde emarginatis, lobis rotundatis, glabris, 7-10 mm circ. longis et 4-6 cm. latis; lamina plus minus coriacea, supra et infra glabra et sublucida, elliptica vel obovata, 12-22 cm. longa et 5-9,5 cm. lata, apice abrupte et breviter acuminata, nervis lateralibus I utrinque 10-12; domatiis axillaribus, glabris, plus minus numerosis; floribus cymosis, cymis terminalibus ramosis, ramusculis plurifloris; floribus subsessilis, calyce cupulato integro, corollae tubo apice subinflato, extus glabro intus albidopiloso, circ. 3 mm. longo; lobis refractis circ. 1,5 mm. longis, triangularibus, subacutis; staminibus inclusis; stylo circ. 1 mm. exserto; fructibus elliptico-globulosis, glabris, costatis, 3,5 mm. altis et 3-4 mm. crassis, seminibus ruminatis.

court, cupulaire, à bord entier, ou très obscurément denticulé ; corolle à tube cylindrique, obconique, peu renflé vers le sommet, de environ 3 mm. de long, glabre extérieurement, velu à poils blancs intérieurement, à lobes plus courts que le tube, réfléchis, glabres sur les deux faces, triangulaires, subaigus, de environ 1,5 mm. de long ; étamines insérées à la gorge, subsessiles : anthères de environ 1 mm. de long ne dépassant guère la gorge de la corolle ; style dressé, stigmate dépassant la gorge de la corolle de environ 1 mm. ; disque glabre ; fruits rouges, elliptiques-globuleux, glabres, à pédicelle atteignant 2 mm. de long, 3-5 mm. de haut et 3-4 mm. de large, à côtes longitudinales assez bien marquées à l'état sec ; graines solitaires ou géminées, brunâtres, velues, à albumen nettement ruminé.

Temvo, 20 février 1919 (F. Vermoesen, n. 1601) ; région de Ganda-Sundi, 1919 (Cte J. de Briey, n. 178. — Nom ind. : M'Bala) ; Bingila, 1895 (P. Dupuis) ; Temvo, 2 avril 1919 (F. Vermoesen, n. 1915).

Observations. — Nous rapportons au même type les matériaux signalés ci-dessus. Ils se rangent dans le groupe des *Grumilea* « partitostipulatae » par la présence de stipules arrondies au sommet, mais émarginées plus ou moins profondément.

Le limbe foliaire est glabre sur les deux faces, plus ou moins brillant à l'état sec, brunissant parfois légèrement.

Ce dernier caractère rapprocherait notre plante du *G. venosa* Hiern, dont les stipules sont bifides à lobes aigus, les fleurs à style inclus ; ce dernier est dans le *G. Vermoeseni* nettement exsert.

Le Cte J. de Briey, d'après les notes duquel nous avons donné ci-dessus les caractères du tronc, décrit la valeur de la plante comme suit :

Bois gris-rosé, plus dur que le peuplier, se travaillant bien. Utilisable en menuiserie.

Connu des sorciers et des chasseurs (Cf. De Wildeman. — Mission forestière et agricole du Cte J. de Briey au Mayumbe. Bruxelles, 1920, pp. 84, 98).

Grumilea Welwitschii *Hiern* Cat. Welw. Afr. Plants I (1898) p. 496.

Angola : Huilla (Welwitsch, n. 3193).